Aus der Königlichen Universitäts-Frauenklinik zu Breslau.

Zur
Kenntnis der Zwillingsschwangerschaft.

Inaugural-Dissertation,

welche mit Genehmigung der

Medizinischen Fakultät der Kgl. Universität Breslau

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

am

Sonnabend, den 24. Mai, mittags 12½ Uhr

in der

Aula Leopoldina der Universität

öffentlich verteidigen wird

Ludwig Hirt.

ACAD. LIBRAT. BIBL.

Opponenten:

Herr **Dr. med. Kirschfink,** I. Assistent am Prov.-Heb.-Lehr-Institut.
Herr **Dr. med. Henze,** II. Assistent am Prov.-Heb.-Lehr-Institut.

Breslau 1902.
Druck der Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G. m. b. H.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Breslau.

Referent: Professor Dr. Küstner.

Hürthle, Dekan.

Meinen lieben Eltern.

Einleitung.

Allgemeines.

Das Studium der Zwillingsgeburten ist nicht nur vom wissenschaftlichen Standpunkte des Mediziners, sondern auch vom praktischen Standpunkte des Laien von hervorragendem Interesse. Ich will nicht anführen, dass auch der Nationalökonom in dem häufigen oder seltenen Vorkommen der doppelten Geburt einen Faktor sehen könnte, der hin und wieder bei dieser oder jener Nation eine grössere oder kleinere Zahl der Bevölkerung hervorrufen könnte. Zweifellos ist es aber, und der Arzt kommt häufig genug in die Lage, dies zu beobachten, dass unter Umständen die sozialen Verhältnisse einer Familie durch den Eintritt einer Zwillingsgeburt eine erhebliche Veränderung erleiden.

Ein solches Ereignis ist von doppelter Bedeutung für die davon betroffene Familie, weil die Möglichkeit einer Wiederholung desselben vorliegt. Die angeborene, erblich erworbene Anlage nämlich ist es, die auf das Zustandekommen der Zwillingsschwangerschaft einen nicht zu unterschätzenden Einfluss ausübt.

Zwar wurde dieser Einfluss von Kleinwächter in das Bereich der Mythe verwiesen, ist jetzt wohl aber allgemein anerkannt. Diese Theorie wird erheblich gestützt durch eine Arbeit von Theodor v. Speyr. Dieser weist in einer Arbeit über die Geminität in ihren erblichen Beziehungen

darauf hin, dass dieselbe sich nicht nur forterbt (Goehlert), sondern sogar eine Steigerung durch die Summation hereditärer Einflüsse erfahren kann und zwar nicht nur der Frequenz sondern auch dem Grade nach. Als Beispiel führt er einen Fall an, wo eine Verdoppelung derselben in Form einer Vierlingsgeburt stattfand. Auch das Vorkommen von Drillingsgeburten in den gleichen Familien sucht er durch hereditäre Veranlagung zu erklären; ja sogar bei einer Anzahl von Doppelmissgeburten liefert er den Nachweis des erblichen Moments.

v. Speyr steht im Prinzip mit seinen Behauptungen und Beweisen auf den Schultern von Goehlert, der auf Grund seiner Forschung über die Erblichkeit der Zwillingsschwangerschaft in einigen Herrscherhäusern mitteilt, dass in der Nachkommenschaft Philipps von Hanau 20 Zwillingspaare gezählt wurden. Auch setzte sich nach seinen Angaben durch mehr als drei Jahrhunderte und durch elf Generationen die Vererbung der Geminität im französischen Königshause der Kapetinger fort.

Er wies ebenfalls darauf hin, dass nicht nur eine direkte Vererbung der Geminität, sondern sogar eine Potenzierung derselben stattfinden könne. Diese Vererbung besteht nicht nur von Zwilling zu Zwilling, sondern eine indirekte Fortpflanzung zur Anlage der mehrfachen Geburt tritt auch durch einzeln geborene Geschwister von Zwillingen mehr oder weniger ein.

Welches sind nun die physiologischen Umstände, die zur mehrfachen Empfängnis prädestinieren?

Bernhard S. Schultze spricht seine Ansicht hierüber dahin aus, dass bei solchen Frauen, die eine Anlage zur Zwillingsschwangerschaft haben, das wiederholte Vorkommen derselben auf einer eigenartigen Organisation der Eierstöcke beruhe. Dieselbe bestehe darin, dass die Eier häufig zwei Entwickelungscentren hätten, oder dass mehrere Eier in derselben Menstruationsperiode den Eierstock verliessen. Den Einfluss der Erblichkeit streitet er hierbei ebenso wenig ab, wie Vögtli und Duncan.

Für die Theorie des sehr reichlichen Vorhandenseins von Follikeln und Entwickelungskeimen spricht noch die Thatsache, dass sich Zwillingsmütter auch sonst durch eine hervorragende Conceptionsfähigkeit überhaupt auszeichnen.

Auch in unserem relativ kleinen Material — von den 43 Fällen kommen sogar nur 39 anamnestisch in Betracht — finden wir mehrfach Umstände, welche auf eine angeborene Anlage hindeuten. Was die allgemeine Fruchtbarkeit betrifft, so haben wir unter unseren Zwillingsmüttern neben mehreren V und VI Gebärenden eine VII para, drei IX parae, drei XIII parae und eine XIV para. Von diesen waren zwei bereits früher mit Zwillingen niedergekommen (eine sogar 2mal), eine war als Zwillingsschwester geboren, eine war die Schwester zweier Zwillingspaare.

Wenn wir nun nochmals auf die Goehlertsche Arbeit zurückgreifen, so geschieht das, weil aus ihr hervorgeht, dass auch von väterlicher Seite eine Vererbung der Geminität erfolgen kann. Diese Thatsache ist wohl vom praktischen wie wissenschaftlichen Standpunkte aus interessant, ein physiologischer Grund dafür lässt sich jedoch nicht finden. (B. S. Schultze.)

Ebenso wie in einzelnen Familien das Vorkommen der Zwillingsschwangerschaft verschieden häufig ist, so betrifft dies auch die einzelnen Nationen.

v. Winckel giebt an, dass die grösste Zahl von Zwillingsgeburten in Bayern, Russland und Irland, die kleinste in Frankreich und Spanien beobachtet wird. In den einzelnen Jahrgängen kommen jedoch bei denselben Völkern auch noch erhebliche Schwankungen vor.

Alle diese Momente müssen berücksichtigt werden, wenn die Frage nach der allgemeinen Häufigkeit der Zwillingsgeburt im Verhältnis zur einfachen Geburt aufgeworfen wird, und die Antwort muss sich auf Statistiken stützen, welche so angelegt sind, dass sich die nationalen erblichen und zeitlichen Einflüsse in ihren Wirkungen während einer langen Folge von Jahren zu einem für die

Allgemeinheit giltigen Resultate gestalten. Derartig ausgiebige Statistiken sind von Wappäus,[1]) Sickel,[2]) Veit[3]) aufgestellt worden.

Nach Wappäus kommt bei einem Material von 19 698 322 Geburten eine Zwillingsgeburt auf 86 einfache Geburten; nach Sickel bei einem Material von 17 730 674 Geburten eine Zwillingsgeburt auf 83 einfache Geburten; nach Veit bei einem Material von 13 360 557 Geburten eine Zwillingsgeburt auf 89 einfache Geburten. Wenn wir die Resultate dieser drei Statistiken zusammenfassen, so verfügen wir über ein Material von 50 789 553 Geburten, bei denen durchschnittlich eine Zwillingsgeburt auf 86 einfache Geburten kam, d. h. also: Die Zwillingsgeburten betragen 1,15% sämtlicher Geburten.

---

[1]) Allgemeine Bevölkerungs-Statistik.
[2]) Schmidts Jahrbücher.
[3]) Beiträge zur geburtshilflichen Statistik.

Tabellen.

Laufende No.	Journal-No.	Alter	Wievielt Gebärende	Schwangerschaft				Diagnose	Fruchtwasser	Geburt				
				Dauer	Verlauf	Grösster Leibesumfang cm	Eiweiss			Kindeslage	Wehenthätigkeit	Dauer	Zeitzwischen der Geburt beider Kinder	Verlauf (operative Eingriffe, Komplikationen)
1.	1894 Nr. 399. **M. E.**	30	II	—	Ohne Besonderheiten.	121	—	Sicher gestellt durch Auskult. u. Palpat.	Beim 1. Kinde auffallend gering. Beim 2. Kinde reichlicher.	a) Schädellg. b) Querlage	Schlecht	50 St.	15 Min.	I. Erschöpfung d. Mutter, Verlangsamung der kindl. Herztöne. Zange II. Durch äuss. Wendung aus Querlage i. Schädellage gebracht. Verlangsamung der Herztöne. Zange
2.	1894 No. 452 **K. G.**	31	II	8¾ Mon.	Zuerst starkes Erbrechen. In den letzt. Wochen Oedeme der Beine, zuletzt der Labien. Urin gering, dunkel	100	Reichlich. Ausserdem Epithel. und Cylinder	Sicher gestellt durch Auskult. und Palpat.	—	a) Schädellg. b) dto.	Mässig 0,01 Morph.	13 St.	50 Min.	Eklampsie. I. Incisionen in den Muttermund; Zange II. Verlangsamung d. kdl. Herztöne, Zange. (3 eklampt. Anfälle.) Dammriss II. Grad
3.	1894 No. 495 **M. B.**	21	I	7⅙ Mon.	Atembeschwerden, Schlaflosigkeit. Der Leib soll in letzter Zeit auffallend rasch an Umfang zugenommen haben. Oedem a. d. Beinen	100	Reichlich. Ausserdem Blasen- u. Nieren-Epithel.	Sicher gestellt durch Auskult. und Palpat.	a) 850 b) 1500 ccm	a) Schädellg. b) Querlage	Mässig	13½ St.	57 Min.	I. Zange. II. Wendung auf die Füsse, Extraction. Dammriss I. Grad
4.	1894 No. 496 **A. T.**	26	V	6 Mon.	In den letzt. 4 Woch. starkes Wachstum d. Leibes. — Zuletzt fleischwasserfarbig. Ausfluss, Abgang v. Gewebsfetzen. Schüttelfrost	88	—	Sicher gestellt durch innere Explorat.	—	a) Schädellg. b) —	Mässig	4 St.	14 Tage	Nach Geburt eines 6monatl. Foetus absoluter Stillstand der Wehen. Nach 4 Std. abgenabelt

Laufende No.	Nachgeburt					Wochenbett	Kinder				Ausgang für Mutter und Kinder	Bemerkungen
	Gewicht gr	Nach welcher Zeit und wie gelöst?	einfach oder getrennt	Nachblutung	Eiverhältnisse		Geschlecht	Gewicht gr	Grösse cm	lebend, tot, maceriert		
1.	a) 552 b) 712	Nach 20 Min. spontan	Getrennt	—	2eiig	Temperatur steigt unregelmässig an. Am 9. Tage 42°. Exitus letalis. (Nierenabscess)	a) ml. b) wbl.	a) 2537 b) 3235	a) 48 b) 49	Beide lebend	Mutter †	E. hat prophylaktisch 1 Cornutin-Injection erhalten
2.	885	Nach 20 Min. Credé	Einfach	—	1eiig	Abends geringe Temperaturen (38°), sonst normal	a) ml. b) dto.	a) 2710 b) 2115	a) 49 b) 47	Beide lebend	Mutter und Kinder am 19. Tage gesund entlassen	G. hat prophylakt. 1 Cornutin-Injection erhalten
3.	a) 880 b) —	Nach 2 St. spontan	Getrennt	Leicht	2eiig	Puls beständig klein. Frequenz 78—124. Temperatur am 9. Tage 39, 20. „ 39, 24. „ 39,2 25. „ 39,6°, dann allmählich Abfall	a) ml. b) dto.	a) 1715 b) 1665	a) 43 b) 42	Beide lebend	Kind I stirbt am 19. Tage, Kind II am 21. Tage, Mutter am 38. Tage gesund entlassen	B. hatte kurz vor der Entbindung eine Temperatursteig.
4.	—	—	—	—	—	Ruhiglagerung; Opium, Herztöne nicht hörbar, aber angeblich deutlich Kindsbewegungen vorhanden. Temperatur u. Puls normal	Fraglich	a) 410 b) —	a) 25,5 b) —	a) Tot b) Tot	Mutter am 7. Tage entlassen	Am 14. Tage nach dies. Geburt tritt ausserhalb der Klinik ein zweiter ebenso entwickelter Foetus aus; derselbe ist tot; nicht macerirt. Kurz vorher will F. noch deutliche Kindsbewegungen gefühlt haben

Laufende No.	Journal-No.	Alter	Wievielt Gebärende	Schwangerschaft				Diagnose	Fruchtwasser	Geburt				
				Dauer	Verlauf	Grösster Leibesumfang cm	Eiweiss			Kindeslage	Wehenthätigkeit	Dauer	Zeitzwischen der Geburt beider Kinder	Verlauf (operative Eingriffe, Komplikationen)
5.	1894 No. 607 **M. G.**	23	II	9½ Mon.	Ohne Besonderheiten	110	—	Als wahrscheinlich gestellt durch Palpation	a) 550 b) 1000 ccm.	a) Steisslage b) Schädell.	Kräftig	7½ St.	45 Min.	I. Spontan II. Künstliche Blasensprengung
6.	1895 No. 53 **A. W.**	28	II	9 Mon.	Ohne Besonderheiten	—	—	—	—	a) Schädell. b) Fusslage.	Kräftig	2 St.	17 Min.	I. Spontan II. Kopf m. Anwendung des Veit-Smellie'schen Handgriffes entwickelt
7.	1895 No. 105 **M. N.**	27	VII	8 Mon.	Ohne Besonderheiten	100	—	Sicher gestellt durch Palpat. u. Auskult	a) 812 ccm b) —	a) Schädell. b) Steissl.	Zuerst kräftig, später schwach	20 St.	9¾ Std.	I. Blasensprengung; Spontan II. Wehenschwäche; Erschöpfung; Blasensprengung, Extraktion am Fuss
8.	1895 No. 111 **R. M.**	36	I	8¾ Mon.	Ohne Besonderheiten	105	—	Sicher gestellt durch Auskult.	—	a) Schädell. b) dto.	Schlecht	34¾ St.	19 St.	I. Es besteht ein Uterus-Myom. Verlangsamung der kdl. Herztöne. Zange II. Verlangsamung der kdl. Herztöne Zange

Laufende No.	Nachgeburt					Wochenbett	Kinder				Ausgang für Mutter und Kinder	Bemerkungen
	Gewicht gr	Nach welcher Zeit und wie gelöst?	einfach oder getrennt	Nachblutung	Eiverhältnisse		Geschlecht	Gewicht gr	Grösse cm	lebend, tot, maceriert		
5.	1370	Nach 13 Min. spontan	Getrennt	—	2 eiig	Leichte Temperatursteigerung (— 38°) (Resorptionsfieber)	a) wbl. b) dto.	a) 3200 b) 2600	a) 50 b) 47	Beide lebend	Am 19. Tage gesund entlassen	Die Mutter der M. G. hat 2 mal Zwillinge geboren
6.	1020	Spontan. Gleichzeitig mit Kind II	Getrennt	—	2 eiig	Leichte Temperatursteigerung (— 38°) (Resorptionsfieber)	a) wbl. b) ml.	a) 2200 b) 3020	a) 45 b) 50	Beide lebend	Am 13. Tage gesund entlassen	—
7.	1040	Nach 15 Min. spontan	Getrennt	560 gr	2 eiig	Leichte Temperatursteigerung (— 38°) (Resorptionsfieber)	a) ml. b) dto.	a) 2680 b) 2610	a) 48 b) 47	Beide lebend	Am 11. Tage gesund entlassen	—
8.	—	Nach 30 Min. spontan	Getrennt	mässig	2 eiig	Am 1. Tage 39° Temperatur. Allmählich abfallend	a) ml. b) wbl.	a) 2210 b) 1745	a) 45 b) 43	Beide lebend	Am 11. Tage gesund entlassen	—

Laufende No.	Journal-No.	Alter	Wievielt Gebärende	Schwangerschaft				Diagnose	Fruchtwasser	Geburt				
				Dauer	Verlauf	Grösster Leibesumfang cm	Eiweiss			Kindeslage	Wehenthätigkeit	Dauer	Zeitzwischen der Geburt beider Kinder	Verlauf (operative Eingriffe, Komplikationen)
9.	1895 No. 254 **L. B.**	37	VII	9½ Mon	Ohne Besonderheiten	105	—	Sicher gestellt durch Palpation u. innere Explorat.	Bei II 1650 ccm	a) Schädell. b) dto.	Kräftig	20¼ St.	1¼ St.	I. Spontan II. dto.
10.	1895 No. 602 **A. B.**	41	XVI	8 Mon.	Ohne Besonderheiten. Zuletzt Ödeme	111	—	Nicht gestellt	Bei II fast 3000 ccm	a) Schädell. b) Steissl.	Kräftig	1 St.	17 Min.	I. Spontan II. dto.
11.	1896 No. 135 **A. St.**	37	XIII	3¼ Mon.	6 Tage vor Entbindung starke Blutung. Nach 5 Tagen wiederum	—	—	Nicht gestellt	Bei II sehr reichlich	—	Schwach	—	—	I. Bei Abtastung des Uterus ausgepresst II. dto.
12.	1896 No. 339 **M. N.**	31	IX	Ausserhalb der Klinik emtbunden. 2 Tage post partum in die Klinik wegen Fiebers aufgenommen										
13.	1896 No. 420 **K. K.**	23	III	9 Mon.	Ohne Besonderheiten	100	—	Sicher durch Palpat. u. Auskult.	—	a) Schädell. b) dto.	Kräftig	1¾ St.	30 Min.	I. Spontan II. dto.

Laufende No.	Nachgeburt: Gewicht gr	Nachgeburt: Nach welcher Zeit und wie gelöst?	Nachgeburt: einfach oder getrennt	Nachblutung	Eiverhältnisse	Wochenbett	Geschlecht	Gewicht gr	Grösse cm	lebend, tot, maceriert	Ausgang für Mutter und Kinder	Bemerkungen
9.	—	Nach 10 Min. Credé	Doppelt	—	2eiig	Normal	a) ml. b) dto.	a) 2060 b) 2550	a) 45 b) 47	Beide lebend	Am 13. Tage gesund entlassen	B. hat prophylaktisch 1 Cornutin-Injektion erhalten
10.	1020	Nach 10 Min. spontan	Doppelt	—	2eiig	Normal. B. steht bereits am 4. Tage auf	a) ml. b) dto.	a) 1480 b) 1795	a) 40 b) 41	Beide lebend	Kind I stirbt nach 16 St. Kind II stirbt nach 20 St. (Schwäche)	B. hat bereits früher 2mal Zwillinge geb. B. hat prophylaktisch 1 Corn.-Injekt. erhalt.
11.	—	Manuell; da Reste zurückblieb., leichtes Curettem. Spülung m. 20% Alkoh.	Doppelt	stark.	2eiig	Sofort nach Entbindung 39,8° Temperatur, nach 3 St. 38,7, abends 36,8. Später fieberfrei	fraglich.	a) 57 b) 53	a) 16 b) 15	Beide tot	Am 8. Tage entlassen	St. hat bereits früher Zwillinge geboren
12.	—	—	—	—	—	Pyämisches Puerperalfieber. Fieber steigt an. Am 16. Tage 41°, dann schnell abfallend	a) ml. b) dto.	a) 1740 b) 1940	a) — b) —	Beide lebend	Mutter am 26. Tage gesund entlassen. Kind am 8. Tage †	Die Angaben sind dem Hauptbuche u. den Fieberkurven entnommen, da eine Krankengeschichte nicht erhältlich war
13.	—	Nach 30 Min. durch Druck	Doppelt	1000 ccm	2eiig	Normal. Resorptionsfieber. (Abends — 38°)	a) wbl. b) dto.	a) 2530 b) 2770	a) 49 b) 49	Beide lebend	Am 11. Tage gesund entlassen	—

Laufende No.	Journal-No.	Alter	Wievielt Gebärende	Schwangerschaft				Diagnose	Fruchtwasser	Geburt				
				Dauer	Verlauf	Grösster Leibesumfang cm	Eiweiss			Kindeslage	Wehenthätigkeit	Dauer	Zeitzwischen der Geburt beider Kinder	Verlauf (operative Eingriffe, Komplikationen)
14.	1896 No. 440 **E. W.**	39	XIII	7 Mon.	Ohne Besonderheiten	—	—	Nicht gestellt	—	a) Schädell. b) Fusslage.	Mässig	15½ St.	8 Min.	I. Spontan II. Extraktion am Fuss
15.	1897 No. 165 **P. G.**	30	II	8½ Mon.	Starke Beschwerden; dauernd Erbrechen. Im 3. Monat 2 mal starke Blutungen. Aufnahme in die Klinik. Später wieder entlassen	—	—	Nicht gestellt	—	a) Schädell. b) Fusslage	Kräftig	5¼ St.	½ St.	I. Spontan II. Lösung der Arme. Entwicklung des Kopfes nach Veit-Smellie
16.	1897 No. 190 **F. K.**	20	I	8 Mon.	Starke Beschwerden. Ausfluss	103	—	Als wahrscheinlich gestellt durch Palpation.	—	a) Schädell. b) Steissl.	Schlecht (Morph.)	50¼ St.	16¾ Std.	I. Spontan. Nabelschnur um den linken Unterschenkel geschlungen II. Verlangsamung der Herztöne; Extraktion am Steiss. Veit-Smellie
17.	1897 No. 217 **C. G.**	25	I	9 Mon.	Ödeme an den Unterschenkeln	120	—	Sicher gestellt durch Auscult.	—	a) Steissl. b) Schädell.	Schlecht	50¾ St.	38 St.	I. Spontan II. dto.
18.	1897 No. 359 **S. B.**	37	IX	9 Mon.	Starke Ödeme	119	—	Sicher gestellt durch Auscult.	—	a) Schädell. b) dto.	Kräftig	1 Std	15 Min.	I. Spontan II. dto.

Laufende N	Gewicht gr	Nach welcher Zeit und wie gelöst?	einfach oder getrennt	Nachblutung	Eiverhältnisse	Wochenbett	Geschlecht	Gewicht gr	Grösse cm	lebend, tot, maceriert	Ausgang für Mutter und Kinder	Bemerkungen
14.	710	Nach 15 Min. spontan	Getrennt	—	2eiig	In den ersten 10 Tagen steigt die Temperatur unregelmässig bis auf 41°, dann Abfall. Am 20. Tage nochmals 40°, dann definitiver Abfall	a) ml. b) dto.	a) 955 b) 1290	a) 35 b) 46	Beide lebend	I. Kind stirbt nach 1½ St. II. Kind stirbt nach 1 St. an Schwäche. Mutter am 55. Tage entlassen	—
15.	875	Nach 5 Min. auf leichten Druck	Getrennt	Leicht	2eiig	Normal	a) ml. b) wbl.	a) 2480 b) 2350	a) 49 b) 47	Beide lebend	Mutter und Kinder am 10. Tage entlassen	G. war das 16. Kind ihrer Eltern. G. hat prophylakt. eine Spritze Cornutin erhalten
16.	720	Nach 30 Min. spontan	Getrennt	—	2eiig	Geringes Fieber. (— 39 %)	a) ml. b) wbl.	a) 1750 b) 1670	a) 41 b) 40	Beide lebend	Mutter und Kinder am 20. Tage entlassen	K. hat prophylakt. 1 Cornutin-Injektion erhalten
17.	1002	Nach 15 Min. spontan	Getrennt	—	1eiig	Resorptionsfieber (bis 38°)	a) wbl. b) dto.	a) 2320 b) 2090	a) 46 b) 46	Beide lebend	Mutter und Kinder am 12. Tage entlassen	—
18.	1400	Nach 10 Min. spontan	Einfach	—	1eiig	Resorptionsfieber (bis 38°)	a) wbl. b) dto.	a) 3300 b) 2430	a) 50 b) 48	Beide lebend	Mutter und Kinder am 11. Tage entlassen	—

Laufende No.	Journal-No.	Alter	Wievielt Gebärende	Schwangerschaft				Diagnose	Fruchtwasser	Geburt				
				Dauer	Verlauf	Grösster Leibesumfang cm	Eiweiss			Kindeslage	Wehenthätigkeit	Dauer	Zeitzwischen der Geburt beider Kinder	Verlauf (operative Eingriffe, Komplikationen)
19.	1897 No. 537 **C. L.**	30	V	9¼ Mon.	Ohne Besonderheiten	95	—	Nicht gestellt	—	a) Schädell. b) Steissl.	Zuerst kräftig, dann schwach	13 St.	10¼ St.	I. Spontan II. dto.
20.	1898 No. 72 **F. S.**	27	III	7½ Mon.	Ohne Besonderheiten	100	—	Nicht gestellt	—	a) Schädell. b) dto.	Schwach (Morph.) dann kräftig	—	20 Min.	I. Spontan II. dto.
21.	1898 No. 135 **P. D.**	20	I	7¼ Mon.	Ohne Besonderheiten	—	—	Als wahrscheinlich gestellt	—	a) Querlage b) —	Schlecht, Morph.-Injekt.	82¼ St.	25 Min.	I. Verlangsamung der Herztöne. Zange II. Herztöne nicht hörbar. Zange
22.	1898 No. 225 **B. K.**	32	VI	9¼ Mon.	Starke Ödeme	—	Reichlich	Nicht gestellt aber vermutet	—	a) Steissl. b) Schädell.	Kräftig	14 St.	40 Min.	I. Spontan, Veit-Smellie II. Spontan
23.	1898 No. 241 **A. H.**	22	I	8¾ Mon.	Ödeme der Unterschenkel	—	—	Nicht gestellt	—	a) Schädell. b) dto.	Kräftig	9¼ St.	½ St.	I. Spontan. II. Spontan. Dammriss II. Gr.
24.	1898 No. 380 **H. B.**	25	I	—	—	—	—	—	—	a) Schädell. b) dto.	—	—	—	I. Spontan II. Spontan

Laufende No.	Nachgeburt: Gewicht gr	Nachgeburt: Nach welcher Zeit und wie gelöst?	Nachgeburt: einfach oder getrennt	Nachblutung	Eiverhältnisse	Wochenbett	Geschlecht	Gewicht gr	Grösse cm	lebend, tot, maceriert	Ausgang für Mutter und Kinder	Bemerkungen
19.	950	Nach 50 Min. exprimirt	Getrennt	Mässig	2eiig	Resorptionsfieber (bis 38°)	a) wbl. b) dto.	a) 2900 b) 2800	a) 50 b) 49	Beide lebend	Mutter und Kinder am 10. Tage entlassen	L. hat 1 Cornutin-Injektion erhalten
20.	—	Nach 25 Min. spontan	Einfach	—	1eiig	Normal	a) wbl. b) dto.	a) 2520 b) 2320	a) 45 b) 45	Beide lebend	Mutter und Kinder am 11. Tage entlassen	—
21.	780	Nach 11 Min. spontan	Einfach	—	2eiig	Resorptionsfieber. (bis 38°)	a) wbl. b) ml.	a) 2390 b) 2360	a) 48 b) 47	a) Lebend b) Leicht maceriert	Am 9. Tage entlassen	D. hat prophylakt. 1 Cornutin-Injektion erhalten
22.	900	Nach 40 Min. spontan	Getrennt	—	2eiig	Wegen Urämie nach der inneren Klinik verlegt	a) ml. b) wbl.	a) 2250 b) 1900	a) 46 b) 43	Beide lebend	Kind stirbt an Meläna	—
23.	—	Nach 15 Min. spontan	Getrennt	—	2eiig	Normal	a) ml. b) dto.	a) 2510 b) 1820	a) 47 b) 45	Beide lebend	Mutter und Kinder am 12. Tage entlassen	—
24.	—	—	—	—	2eiig	Normal	a) ml. b) wbl.	a) 2550 b) 2400	—	Beide lebend	Kinder und Mutter gesund entlassen	Die Krankengeschichte der H. B. war nicht erhältlich. Die Angaben sind dem Hauptbuche entnommen

Laufende No.	Journal-No.	Alter	Wievielt Gebärende	Schwangerschaft				Diagnose	Fruchtwasser	Geburt				
				Dauer	Verlauf	Grösster Leibesumfang cm	Eiweiss			Kindeslage	Wehenthätigkeit	Dauer	Zeitzwischen der Geburt beider Kinder	Verlauf (operative Eingriffe, Komplikationen)
25.	1898 No. 384 **S. A.**	38	III	7 Mon.	3 Tage vor der Entbindung hatte A. urämische Anfälle. Seitdem Herztöne nicht mehr hörbar. Starke Ödeme	—	Reichlich. Ausserdem Cylinder	Nicht gestellt	—	a) Schädell. b) dto.	Kräftig	10 St.	1/4 St.	I. Hystereuryse. Herztöne nicht mehr zu hören. Kindsbewegungen nicht verspürt. Hystereuryse. Hystereur. nach 7 St. geboren. Nach weiter. 3 St. das Kind II. Spontan
26.	1898 No. 452 **A. F.**	27	VI	6 Mon.	Seit 6 Wochen rapides Zunehmen des Abdomens. Respir. 40 Puls 120 arythmisch. (Leichte Temperatursteigerung)	118	—	Vermutet	Bei Kind I 10800 ccm	a) Steissl. b) Fussl.	Häufig aussetzend	3 1/2 St.	2 Min.	Hydraminon I. Spontan II. Spontan
27.	1898 No. 465 **V. St.**	30	I	7 1/2 Mon.	Ohne Besonderheiten	—	—	Sicher gestellt durch Auskult. u. Palpat.	—	a) Schädell. b) Steissl.	Kräftig	13 3/4 St.	1/2 St.	I. Spontan II. Spontan
28.	1899 No. 13 **A. P.**	28	III	8 Mon.	Ohne Besonderheiten	—	—	Sicher gestellt durch Auskult.	—	a) Schädell. b) dto.	Kräftig	3 1/4 St.	3/4 St.	I. Herztöne verlangsamt. Zange II. Spontan
29.	1899 No. 249 **B. S.**	21	I	Abort, Lues. Entleerung des Uterus mittelst Schultze'schen Abortlöffels. Manuelle Lösung der Placenta, Curettement										

Laufende N	Nachgeburt: Gewicht gr	Nachgeburt: Nach welcher Zeit und wie gelöst?	Nachgeburt: einfach oder getrennt	Nachblutung	Eiverhältnisse	Wochenbett	Kinder: Geschlecht	Kinder: Gewicht gr	Kinder: Grösse cm	Kinder: lebend, tot, maceriert	Ausgang für Mutter und Kinder	Bemerkungen
25.	—	Nach 5 Min. spontan	Doppelt	—	2eiig	Schwere Nephritis. Am 7. Tage nach der inneren Klinik verlegt	a) ml. b) wbl.	a) 2750 b) 1710	a) 48 b) 45	Beide leicht maceriert	—	—
26.	—	Nach 30 Min. spontan	Einfach	Mässig	1eiig	Resorptionsfieber	a) ml. b) dto.	—	a) 31 b) 28	a) lebend b) tot	Am 6. Tage entlassen	F. bekommt eine Cornutin-Injektion
27.	—	Nach 15 Min. spontan	Doppelt	—	2eiig	Normal	a) ml. b) wbl.	a) 1830 b) 2010	a) 44 b) 44	Beide lebend	Kind I am 6. Tage † Mutter am 11. Tage entlassen	—
28.	—	Nach 10 Min. spontan	Doppelt	—	1eiig	Normal	a) ml. b) dto.	a) 3000 b) 2950	a) 50 b) 50	Beide lebend	Mutter und Kinder am 10. Tage entlassen	—
29.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Die Krankengeschichte der B. S. war für mich nicht erhältlich. Die Bemerkungen sind dem Hauptbuch entnommen

Laufende No.	Journal-No.	Alter	Wievielt Gebärende	Schwangerschaft: Dauer	Schwangerschaft: Verlauf	Schwangerschaft: Grösster Leibesumfang cm	Schwangerschaft: Eiweiss	Diagnose	Fruchtwasser	Geburt: Kindeslage	Geburt: Wehenthätigkeit	Geburt: Dauer	Geburt: Zeitzwisch. der Geburt beider Kinder	Geburt: Verlauf (operative Eingriffe, Komplikationen)
30.	1899 No. 388 **A. A.**	24	I	$8^3/_4$ Mon.	Starke Ödeme an den Beinen und Leib	—	Reichlich	Sicher durch innere Explorat. u. Auskult.	Bei II sehr reichlich	a) Schädell. b) dto.	Schwach 0,02 Morph.	$10^1/_4$ St.	10 Min.	I. Verlangsamung der Herztöne. Zange. Nabelschnur um den Hals geschlungen II. Wendung, Extraktion. Scheiden- und Dammriss II. Gr.
31.	1900 No. 44 **E. B.**	24	I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Exlampsie! I. Zange II. Zange
32.	1900 No. 71 **F. D.**	36	IX	—	Starke Ödeme	110	—	Sicher gestellt durch Palpat. u. Auskult.	—	a) Schädell. b) dto.	Zuerst schwach dann kräftig	—	15 Min.	Exlampsie I. Spontan II. dto.
33.	1900 No. 81 **J. K.**	34	II	$7^1/_2$ Mon.	Ohne Besonderheiten	104	—	Sicher gestellt durch Auskult. u. Palpat.	—	a) Steissl. b) Schädell.	Schlecht Morph. dann kräftiger	$18^1/_2$ St.	6 St.	I. Blasensprengung. Extraktion am Steiss. Nabelschnur um den Hals geschlungen II. Herztöne verlangsamt. Zange
34.	1900 No. 130 **A. S.**	23	II	$8^1/_2$ Mon.	Ohne Besonderheiten	94	—	Sicher durch Auskult.	Sehr reichlich	a) Fussl. b) Schädell.	Kräftig	$10^1/_4$ St.	2 Min.	I. Spontan. II. dto.

Laufende No	Nachgeburt: Gewicht gr	Nachgeburt: Nach welcher Zeit und wie gelöst?	Nachgeburt: einfach oder getrennt	Nachgeburt: Nachblutung	Nachgeburt: Eiverhältnisse	Wochenbett	Kinder: Geschlecht	Kinder: Gewicht gr	Kinder: Grösse cm	Kinder: lebend, tot, maceriert	Ausgang für Mutter und Kinder	Bemerkungen
30.	—	Nach 33 Min. spontan	Doppelt	Gering	2eiig	Am 8. Tage plötzlicher Temperaturstieg bis 40°, dann wieder normal	a) wbl. b) ml.	a) 2110 b) 2980	a) 48 b) 49	a) tot b) lebend	Mutter und Kind am 17. Tage entlassen	A. hat prophylakt. 1 Courntin-Injektion erhalten
31.	—	—	—	—	—	Am 2. Tage Temperat. früh 38,5, abends 41,0	a) ml. b) dto.	a) 2485 b) 2650	—	Beide lebend	Mutter † am 2. Tage. Beide Kinder † am 1. Tage	Die Krankengeschichte der E. B. war für mich nicht erhältlich; die Angaben sind dem Hauptbuch entnommen
32.	1160	Nach 20 Min. spontan	Getrennt	540	2eiig	Am 1. Tage 39° Temp. dann Abfall der Temp.	a) ml. b) wbl.	a) 2550 b) 2450	a) 49 b) 48	Beide lebend	Mutter und Kinder am 13. Tage entlassen	Da D. stark benommen ist, bleibt die Stunde des Wehenbeginns unbekannt
33.	560	Nach 1¾ St. exprimiert	Doppelt	1270	2eiig	Normal	a) ml. b) dto.	a) 2400 b) 2340	a) 47 b) 47	Beide lebend	Kind I am 5. Tage † Mutter am 12. Tage entlassen	—
34.	880	Nach 13 Min. durch leichten Druck	Doppelt	—	2eiig	Normal	a) ml. b) wbl.	a) 1800 b) 1715	a) 42 b) 41	Beide lebend	Mutter und Kinder am 12. Tage entlassen	—

Laufende No.	Journal-No.	Alter	Wievielt Gebärende	Schwangerschaft: Dauer	Schwangerschaft: Verlauf	Schwangerschaft: Grösster Leibesumfang cm	Schwangerschaft: Eiweiss	Diagnose	Fruchtwasser	Geburt: Kindeslage	Geburt: Wehenthätigkeit	Geburt: Dauer	Geburt: Zeitzwisch. der Geburt beider Kinder	Verlauf (operative Eingriffe, Komplikationen)
35.	1900 No. 227 **C. D.**	20	I	Poliklinisch entbunden. Wegen Eklampsie in Klinik aufgenommen										
36.	1900 No. 348 **B.**	36	XIII	$6^1/_4$ Mon.	Ohne Besonderheiten	127 nach Abgang des Fruchtwass 99 cm	—	Nicht gestellt	Massenhaft	a) Steissl. b) Schädell.	Kräftig	$4^1/_2$ St.	30 Min.	Hydramnion: I. Mutter hat Anfälle von Herzschwäche mit Cyanose. Campher, Wein. Kind spontan geboren II. Spontan
37.	1900 No. 349 **A. T.**	28	II	9 Mon.	Ohne Besonderheiten	—	—	Nicht gestellt	—	a) Schädell. b) Querl.	Kräftig	$2^1/_2$ St.	$^3/_4$ St.	I. Spontan II. Wendung u. Extrakt. Veit-Smellie
38.	1900 No. 495 **B. P.**	30	IV	8 Mon.	B. hatte häufig geschwollne Füsse. Angeblich 2mal Blutungen	—	—	Nicht gestellt	—	a) Schädell. b) dto.	Kräftig	$2^1/_4$ St.	$1^1/_4$ St.	I. Sturzgeburt auf dem Abort II. Spontan
39.	1901 No. 152 **G. S.**	32	VI	8 Mon.	Starke Beschwerden. Ödeme	—	Vorhanden	Sicher gestellt durch	—	a) Schädell. b)	Kräftig	$1^1/_2$ St.	$^1/_4$ St.	I. Spontan II.

Laufende N	Gewicht gr	Nach welcher Zeit und wie gelöst?	einfach oder getrennt	Nachblutung	Eiverhältnisse	Wochenbett	Geschlecht	Gewicht gr	Grösse cm	lebend, tot, maceriert	Ausgang für Mutter und Kinder	Bemerkungen
35.	—	—	—	—	—	Am 1. Tage Temperat. 38,5 dann normal	a) ml. b) dto.	a) 3750 b) 3000	—	Beide lebend	Am 10. Tage Mutter und Kinder gesund entlassen	Krankengeschichte für mich nicht erhältlich. Die Angaben sind dem Hauptbuche entnommen
36.	650	Manuell nach 1½ Std.	Einfach	3000	1 eiig	Am 11. Tage Anstieg der Temperatur	—	a) 1030 b) 795	a) 35 b) 32	Beide tot geboren	Mutter am 16. Tage entlassen	Über die Fruchtwassermenge ist Folgendes im Krankenblatt gesagt: Während Pat sich ankleiden will, springt unvermutet die Blase. Eine ungeheure Menge Fruchtwasser ergiesst sich in den Saal. Der Weg zum Gebärsaal ist durch eine breite Wasserstrasse gezeichnet u. im Kreisssaal selbst verliert Pat. noch grössere Mengen Fruchtwasser
37.	970	Nach 40 Min. exprimiert	Doppelt	1700	2 eiig	Fieber bis 39°. Vom 9. Tage an Abfall der Temperatur	a) ml. b) dto.	a) 2380 b) 2270	a) 46 b) 46	Beide lebend	Am 12. Tage werden Mutter und Kinder entlassen	F. hat eine Cornutin-Injektion erhalten
38.	600	Nach 10 Min. spontan	Doppelt	600	2 eiig	Am 8. Tage leichtes Fieber (38°). Am 10. Tage Abgang von Eihautresten	a) ml. b) dto.	a) 2400 b) 2190	a) 44 b) 42	Beide lebend	Am 22. Tage werden Mutter und Kinder entlassen	P. hat Cornutin erhalten
39.	820	Nach 1 St. spontan	Doppelt	Gering	2 eiig	Am 7. Tage 37,8 Temperatur	a) ml. b) wbl.	a) 2470 b) 2300	a) 48 b) 48	Beide lebend	Mutter und Kinder am 11. Tage entlassen	Die Mutter der G. S. wurde selbst als Zwillingsgeschwister geboren. S. hat eine Cornut.-Injekt. erhalt.

Laufende No.	Journal-No.	Alter	Wievielt Gebärende	Schwangerschaft				Diagnose	Fruchtwasser	Geburt				Verlauf (operative Eingriffe, Komplikationen)
				Dauer	Verlauf	Grösster Leibesumfang cm	Eiweiss			Kindeslage	Wehenthätigkeit	Dauer	Zeitzwisch. der Geburt beider Kinder	
40.	1901 No. 339 **B. P.**	29	II	$8^3/_4$ Mon.	Ohne Besonderheiten	105	—	Sicher gestellt durch Palpation u. Auskult.	—	a) Fussl. b) Steissl.	Kräftig	$2^3/_4$ St.	$^1/_2$ St.	I. Spontan II. Lösung des Armes. Veit-Smellie
41.	1901 No. 409 **A. Z.**	22	III	—	Ohne Besonderheiten	106	—	Sicher gestellt durch Auskult. u. Palpat.	—	a) Schädell. b) dto.	Kräftig	$14^1/_2$ St.	25 Min.	I. Spontan II. Blasensprengung. Spontan
42.	1901 No. 326 **H. J.**	21	IV	9 Mon.	Ohne Besonderheiten	105	—	Sicher gestellt durch Auskult. u. Palpat.	—	a) Schädell. b) Fussl.	—	$4^1/_4$ St.	$^1/_2$ St.	I. Spontan II. Herztöne schlecht. Extraktion an den Füssen. Veit-Smellie
43.	1901 No. 411 **A. W.**	31	I	$8^1/_2$ Mon.	Ohne Besonderheiten	102	—	Nicht gestellt	—	a) Schädell. b. Querl.	Kräftig	$1^1/_2$ St.	$1^1/_4$ St.	I. Spontan II. Wendung u. Extrakt. des 2. Zwillings. Dammriss

Laufende No	Nachgeburt: Gewicht gr	Nachgeburt: Nach welcher Zeit und wie gelöst?	Nachgeburt: einfach oder getrennt	Nachgeburt: Nachblutung	Nachgeburt: Eiverhältnisse	Wochenbett	Kinder: Geschlecht	Kinder: Gewicht gr	Kinder: Grösse cm	Kinder: lebend, tot, maceriert	Ausgang für Mutter und Kinder	Bemerkungen
40.	1000	Nach 10 Min. spontan	Einfach	1130	2eiig	Resorptionsfieber (bis 38°)	a) wbl. b) dto.	a) 2660 b) 2650	a) 49 b) 49	Beide lebend	Mutter und Kinder am 10. Tage entlassen	P. hat eine Cornutin-Injektion erhalten
41.	1230	Nach 20 Min. spontan	Doppelt	680	2eiig	Am 5. und 8. Tage Temperatur — 38°	a) ml. b) wbl	a) 3550 b) 3070	a) 50 b) 50	Beide lebend	Mutter und Kinder am 11. Tage entlassen	—
42.	960	Nach 30 Min. spontan	Doppelt	—	2eiig	Resorptionsfieber (bis 38°)	a) wbl. b) ml.	a) 2600 b) 2670	a) 47 b) 49	Beide lebend	Mutter und Kinder am 10. Tage entlassen	—
43.	—	Nach 30 Min. spontan	Doppelt	—	2eiig	Normal	a) wbl. b) ml.	a) 2300 b) 2250	a) 48 b) 48	Beide lebend	Mutter und Kinder nach 14 Tagen entlassen	

Alter.

Das Prädispositionsalter für die Zwillingsschwangerschaft fällt nach Rumpe in die Zeit vom 26.—30. Lebensjahr. Gochlert kommt zu einem ähnlichen Resultate. Er schreibt:

„Im Allgemeinen berechnet sich das mittlere Alter der Eltern, welche Zwillinge erzeugen, mit 35,7 für den Vater und mit 29,5 für die Mutter; wird nun das mittlere Heiratsalter mit 27 und andrerseits mit 23, sowie die durchschnittliche Fruchtbarkeitsdauer mit 12—13 Jahren, wie dies aus den bezüglichen Rechnungen hervorgeht, angesetzt, so treten Zwillinge nahezu in der Mitte der Fruchtbarkeitsperiode auf; sie erscheinen daher unter normalen Verhältnissen auch selten als erste, noch seltener als letzte, sondern zumeist als dritte bis fünfte Geburt in der Ehe."

Von den 43 Zwillingsgeburten der Breslauer Frauen-Klinik waren die Mütter 20mal in einem Alter von über 29 Jahren, 15mal in einem Alter von 23—29 Jahren und 8mal in einem Alter von unter 22 Jahren. Die jüngste Zwillingsmutter zählte 20, die älteste 41 Jahre. Das Durchschnittsalter betrug 28,65 Jahre. Die folgende kleine Tabelle enthält die Altersverhältnisse, die sich aus Statistiken anderer Städte ergeben haben. In der letzten Rubrik habe ich die von mir gefundenen Zahlen hinzugefügt.

Alter	Marburg	München	Jena	Würzburg	Prag	Breslau
bis 22 Jahre . . .	25,0	8,0	13,6	9,9	13,1	18,50
23—29 Jahre . .	34,6	50,0	51,3	45,4	67,2	34,89
über 29 Jahre . .	40,4	42,0	35,1	44,7	19,6	46,50

Schon vorhin wurde erwähnt, dass Erstgebärende relativ selten mit Zwillingen niederkommen. Kürschner geht wohl etwas zu weit, wenn er ein solches Vorkommnis eine Ausnahme nennt. Fast alle diesbezüglichen Beobachtungen

stimmen darin überein, dass sich die Zwillingsschwangerschaft häufiger bei Mehrgebärenden findet, bei Erstgebärenden jedoch auch oft genug vorkommt. Nur eine einzige Statistik habe ich gefunden, in welcher wunderbarerweise die Zahl der Primiparen überwiegt. Dieselbe stammt von Nervegno und fasst die Zwillingsgeburten der geburtshilflichen Klinik und Poliklinik zu Bonn vom Jahre 1885—95 zusammen.

Es handelt sich dort um 61 Geburten, bei denen 33 Mütter Erstgebärende waren. Das Ergebnis anderer Statistiken ist in folgender Tabelle prozentualiter zusammengefasst, die unter der Rubrik Breslau unsere Zahlen angiebt.

	I. Parae	Multiparae
Marburg	46,1 %	53,9 %
Jena	32,4 „	67,6 „
Würzburg	31,6 „	68,4 „
Berlin (Kl.)	49,7 „	50,3 „
Berlin (Polkl.)	21,3 „	78,4 „
Prag	45,9 „	54,20 „
Breslau	30,24 „	69,76 „
Halle (Kl.)	35,30 „	64,7 „
Halle (Polkl.)	16,0 „	84,0 „

Die Schwangerschaft.

Die Frage nach dem physiologischen Zustandekommen der Zwillingsschwangerschaft hat den langdauernden Streit über Superfoecundatio und Superfoetatio heraufgeführt.

Seitdem wir wissen, dass in derselben Ovulationsperiode mehrere befruchtungsfähige Eier ausgestossen werden können, scheint der Gedanke an eine Befruchtung derselben durch verschiedene Cohabitationsakte, die zeitlich nicht weit von einander getrennt sind, der Stütze nicht mehr zu entbehren (Superfoecundatio). Von Superfoetatio spricht man dann, wenn die befruchteten Eier die Produkte zweier verschiedener Menstruationsperioden sind. Für letztere Theorie entschieden sich früher Duncan und einige andere

Autoren in der Annahme, dass eine Befruchtung bis zu dem Zeitpunkte, wo die Decidua reflexa mit der Decidua vera verklebt, erfolgen könne. Bernhard Schultze und Kleinwächter stehen auf dem entgegengesetzten Standpunkte, indem sie eine spätere, nochmalige Befruchtung schon deshalb für absolut ausgeschlossen halten, weil während einer bereits bestehenden Schwangerschaft gar keine Ovulation mehr eintritt, eine Ansicht, welche jetzt als die geltende betrachtet werden kann.

Der Umstand, dass bei dem Vorhandensein von mehreren Früchten im Uterus der mütterliche Leib dementsprechend mehr aufgetrieben ist, giebt wohl meist die Veranlassung, dass die Beschwerden der Zwillingsschwangerschaft häufig grössere sind, als bei einfacher Schwangerschaft. Hierin wird auch die Veranlassung dafür gesehen, dass die Zwillingsschwangerschaft nur selten ihr normales Ende erreicht. Der Cervix wird infolge des vermehrten Uterusinhalts schneller entfaltet, da ein stärkerer Druck auf die dort liegenden wehenerregenden Ganglienzellen ausgeübt wird, wodurch die Geburt meistens einige Wochen zu früh in Gang kommt.

Kleinwächter bezeichnet dieses vorzeitige Eintreten der Geburt geradezu als charakteristisch für das Vorhandensein von Zwillingen. Aus folgender Tabelle ist ersichtlich, wie häufig verhältnismässig Zwillingskinder nicht ausgetragen werden.

	9 Monate	weniger als 9 Monate
Marburg	30,7	69,3
Jena	34,9	65,1
Würzburg	71,2	22,8
Halle (Kl.)	19,6	80,4
Halle (Polkl.) . . .	45,7	54,3
Breslau	27,77	72,23

In 10 von unseren 35 Fällen (s. Anmerkung) hat die Schwangerschaft in einer Dauer von 9 Kalendermonaten

Anmerkung. Von den 43 Fällen unserer Statistik kommen nur 36 in Bezug auf diese Berechnung in Betracht, da von 8 Müttern

ihr normales Ende erreicht; die Durchschnittszeit derselben betrug 8,05 Monate. Ein Abort kam Anfang des 4. Monats vor, drei Frühgeburten Anfang des 7. Monats. Einmal war die Dauer der Schwangerschaft bis zu dem ausserhalb der Klinik auftretenden Abort nicht angegeben. Von den übrigen 21 Frühgeburten traten 7 im Verlauf des 8. Monats und 14 während des 9. Monats ein.

Während der Zwillingsschwangerschaft findet man häufig im Urin der Gravida Eiweiss, deswegen treten gegen Ende der Schwangerschaft oder während der Geburt in Folge der bestehenden Nierenaffektion auch öfter die gefürchteten Komplikationen urämischer Zustände und eklamptischer Anfälle auf. Über das Vorkommen der letzteren will ich später sprechen.

Die Reaktion auf Eiweiss ergab unter 37 Zwillingsgeburten 6mal ein positives Resultat, also in 16,21 % der Fälle. Der Grund für das Vorhandensein des Eiweisses im Harn lässt sich wohl nicht eher präzis feststellen, bevor nicht auch die Akten über das Zustandekommen der Urämie und der Eklampsie geschlossen sind.

Diagnose.

Die Sicherung einer Frühdiagnose auf Zwillingsschwangerschaft bietet oft selbst den gewiegtesten Geburtshelfern Schwierigkeiten dar. Die Lösung dieser Frage kann sogar zu den Unmöglichkeiten gehören, da sowohl die Angaben über subjektive Beschwerden seitens der Schwangeren, als auch die Resultate der uns zur Verfügung stehenden objektiven Untersuchungsmethoden häufig nicht genügend Anhaltspunkte geben, eine diesbezügliche Frühdiagnose mit Bestimmtheit zu stellen.

Die Autoren kommen darin überein, dass zunächst die Empfindungen und Beschwerden der Gravida keinen direkten

---

keine genauen Angaben über das Eintreten der letzten Menstruation gemacht werden konnten. Teilweise stillten sie auch noch während Eintritt der Schwangerschaft.

Wert für die Sicherung der Diagnose besitze. Man sollte zwar meinen, dass lebhafte Kindsbewegungen, die an beiden Seiten des Leibes von der Frau an verschiedenen entgegengesetzten Stellen wahrgenommen werden, doch einen gewissen Anhaltspunkt für die Diagnose bieten könnten, wenn man aber andrerseits in Betracht zieht, dass häufig das ganze Geistes- und Gefühlsleben der Frau durch den Eintritt der Schwangerschaft in einer derartigen Weise beeinflusst wird, dass sich alle Gedanken und Empfindungen auf die bevorstehende Erfüllung ihrer physiologischen Bestimmung konzentrieren, so begreift man die häufigen grossen Irrtümer, denen die Frauen in diesem Stadium in Bezug auf ihre eigenen körperlichen Wahrnehmungen unterworfen sind, und versteht die Ansicht Kleinwächters, der sagt:

„Wie häufig ist es nicht zu beobachten, dass Weiber, die nicht (Kl., Die Lehre von den Zwillingen) schwanger sind, aber es sein wollen, jede Bewegung im Unterleib als Fruchtbewegung deuten, oder aber, welche ihren Zustand nicht kennen oder nicht kennen wollen, für das Gefühl der Fruchtbewegung zahlreiche Ausreden haben, überdies ja viele Beispiele vorliegen, wo weniger empfindliche Weiber bis zur Geburt die Bewegungen nicht fühlen und doch mit lebenden Früchten niederkommen."

Da nun aber durch derartige Angaben über subjektive Wahrnehmungen seitens der Schwangeren der Arzt auf die Möglichkeit einer Zwillingsschwangerschaft aufmerksam gemacht und zu möglichst subtilen objektiven Nachforschungen hingewiesen wird, ist denselben doch eine indirekte Wichtigkeit nicht abzusprechen, — besonders da durch die Sicherung einer diesbezüglichen Frühdiagnose hin und wieder die Prognose einer Entbindung und dadurch auch alle zu treffenden Massnahmen einer einschneidenden Änderung unterworfen sein können.

Ich will hier nur die Eventualität anführen, dass wir eine Frau mit verengtem Becken vor uns haben. In diesem Falle wäre ja bekanntermassen der Eintritt einer Zwillings-

schwangerschaft ein günstiges Ereignis, da es bei der stets bestehenden Kleinheit der Zwillingsfrüchte zu erwarten wäre, dass dieselben die verengten Geburtswege unbeschadet passieren könnten, was bei dem Vorhandensein nur eines kräftigen Kindes nicht zu erhoffen stünde und deshalb unter Umständen die Einleitung der Frühgeburt erheischte.

Es würde zu weit führen, auf die objektiven Untersuchungsmethoden, welche der Arzt zur Sicherung der Frühdiagnose auf Zwillingsschwangerschaft anwendet, hier näher einzugehen und die Streitfragen zu erörtern, welche durch dieses oder jenes diagnostische Hilfsmittel entstanden sind. Der Vollständigkeit wegen seien sie hier kurz genannt. Es ist

1. die Palpation (und ihre Modifikation: „Ahlfeldsches Zeichen"),
2. die Auskultation,
3. die Mensuration,
4. die innere Exploration.

Die relativ sichersten Resultate werden erzielt, wenn man diese Methoden mit einander kombiniert und unter solchen Kombinationen nimmt wiederum die Palpation und Auskultation den ersten Platz ein.

Wegen der vorhin erwähnten grossen Wichtigkeit, welche unter Umständen die Sicherung einer Frühdiagnose auf Zwillingsschwangerschaft besitzt, will ich die Ansichten zweier Geburtshelfer hier erwähnen.

v. Winckel sagt, dass in den weitaus meisten Fällen die Diagnose sicher zu stellen sei, während sich Ahlfeld weniger optimistisch ausdrückt, indem er meint, dass es um die Sicherung einer solchen Diagnose eine prekäre Sache sei.

Bei unseren 43 Fällen konnte nur 38mal vor der Entbindung untersucht werden. Die Diagnose wurde in 52,63% der Fälle sicher gestellt,

darunter in 47,37% durch Auskultation und Palpation;
„ „ 2,63 „ „ Palpation und innere Exploration;
„ „ 2,63 „ „ innere Exploration allein.

In 7,89% der Fälle wurde Zwillingsschwangerschaft auf Grund des Palpationsbefundes als höchst wahrscheinlich angenommen und in 5,26% durch das Ergebnis der Mensuration vermutet. In 34,22% der Fälle ist in den Journalen nicht angegeben, dass die Diagnose vorher gestellt worden sei.

Geburtsverlauf.

Lumpe hat eine Zusammenstellung von 1045 Geburten ausgeführt, um einen Mittelwert für die Dauer der Einlingsgeburt zu finden. Er fand als solchen eine Zeit von $16^1/_2$ Stunde.

W. H. Busch stellte sich dieselbe Aufgabe bei einem Material von 1000 Geburten im Berliner Gebärhause und es ergab sich, dass die Maxima zwischen 12 und 18 und zwischen 6—12 Stunden lagen. (Arch. f. Gynäk. 21 S. 32.)

Die Zwillingsgeburt pflegt im Allgemeinen nicht länger zu dauern, als die einfache Geburt. Zwar beobachtet man bei ihr sehr häufig Anomalien in der Wehenthätigkeit, besonders die Eröffnungsperiode nimmt meist eine relativ lange Zeit für sich in Anspruch. Der Grund hierfür liegt darin, dass der in Folge des vermehrten Inhaltes ad maximum gedehnte Uterus seine normale Muskelkraft nicht entfalten kann. Unter unseren Fällen finden wir 36mal genaue Aufzeichnungen über die Wehenthätigkeit. Dieselbe war 6mal auffallend schwach, 3mal während des ganzen Verlaufes der Geburt; 3mal bestand anfänglich Wehenschwäche, die sich jedoch allmählich besserte. Bei diesen 9 Fällen wurde 6mal Morphin verabreicht, welches in den drei letztgenannten Fällen eine eklatante, in drei anderen Fällen eine relative Kräftigung der Wehen zur Folge hatte. In zwei weiteren Fällen war die Wehenthätigkeit anfänglich gut, während im späteren Verlaufe eine gewisse Erschlaffung der Uterusmuskulatur eintrat. Fünfmal könnte man die Kraftleistung des Uterus als „mässig“ bezeichnen, während in 20 Fällen kräftige, regelmässige Wehen beobachtet wurden.

Ein Faktor, der für den Verlauf der Geburt von fast noch grösserer Bedeutung ist, als die Wehenthätigkeit, ist die Lage, in welcher sich die Frucht zur Geburt einstellt. Während die grosse Mehrzahl der Erstlingsgeburten in Schädellage verläuft, finden sich bei Zwillingsgeburten sehr vielfache Kombinationen der Kindeslagen. Der Grund hierfür ist erstens darin zu suchen, dass bereits während der Schwangerschaft sich die beiden Früchte so lagern, dass sie sich in Haltung und Stellung zu einander möglichst adaptieren und die vorhandenen Raumverhältnisse in der zweckmässigsten Weise ausnützen. Dadurch machen sich Configurationen notwendig, die sich auf vielfache Weise bewerkstelligen und über die sich allgemein giltige Gesetze kaum ableiten lassen.

Nägele sagt hierüber in seinem Lehrbuche der Geburtshilfe folgendes: In der Regel stellen beide Zwillinge sich mit dem Kopfe voraus zur Geburt. Oft der erste mit dem Kopfe, der andere mit dem unteren Rumpfende. Zuweilen wird der erste mit dem Steisse, der zweite mit dem Kopfe, zuweilen werden beide in Steisslage geboren. Mitunter hat der eine Zwilling, und dann häufiger der zweite eine fehlerhafte Lage. Sehr selten haben beide eine fehlerhafte Lage. Die grösste statistische Arbeit hierüber stammt von Kleinwächter. Dieselbe enthält 899 Paare, aus den Daten von Siebold, Chiari, Braun, Späth, Sickel, Hecker, Winckel und seine eigenen. Das Resultat seiner Statistik enthält folgende Tabelle:

Beide Schädellagen	443	49,29%
Beide Steisslagen	56	6,23 „
1 Schädel-, 1 Steisslage . . .	210	34,49 „
1 Schädel-, 1 Querlage . . .	55	6,11 „
1 Steiss-, 1 Querlage	32	3,55 „
Beide Querlagen	3	0,33 „
Summa . . .	899	100%

Andere Statistiken zeigen ganz auffällige Differenzen in ihren Ergebnissen. Bestimmter als Naegele spricht sich

Krause in der „Theorie und Praxis der Geburtshilfe“ aus: „Die Lage der Zwillinge ist, wenn man sie mit einander vergleicht, entweder eine gleiche oder eine ungleiche. Die erstere findet statt, wenn die Kinder mit dem Kopfe oder dem Steiss nach unten liegen, bei einer ungleichen Lage befindet sich der Kopf des einen neben dem Steiss des anderen. Am häufigsten liegen unten beide Köpfe, fast ebenso häufig Steiss und Kopf, nur selten beide Steisse.“

Während der Einfluss, den das Vorhandensein zweier Früchte während der Schwangerschaft auf die Lagen derselben ausübt, sich naturgemäss auf beide Kinder geltend macht, hat der zweite hier zu erwähnende diesbezügliche Faktor nur auf den zweiten Zwilling Bezug. Es ist dies diejenige Krafteinwirkung, welche eine Lageveränderung der zweiten Frucht nach und bei der Geburt der ersteren hervorruft.

Die sogenannte sekundäre Drehung bespricht Rüdlin in seiner Arbeit. Befinden sich beide Früchte in Schädellage, so wird die zweite Frucht während der Geburt der ersteren nach seiner Ansicht schief gestellt, geht aber später meist wieder in Gradlage über. Liegt die zweite Frucht mit dem Steiss vor, so wird derselbe bei der Geburt des ersten Kindes ebenfalls zur Seite gedrängt.

Da nun aber der mehr spitzige und leichtere Steiss weniger Neigung hat, auf den Beckeneingang zu rücken und dort auch weniger leicht festgehalten wird, als der rundliche Kopf, stellt sich im Gegensatze zur Schädellage des zweiten Zwillings die Gradlage meist jetzt nicht mehr her, sondern es entwickelt sich aus der Schieflage des abgewichenen Körpers leicht eine Querlage desselben. Ist diese erst einmal in solcher Weise sekundär zustande gekommen, so korrigiert sie sich meist nicht mehr und kann nur operativ beseitigt werden.

Diese sekundären Querlagen sind also im Allgemeinen ein bedeutend ungünstigeres Ereignis, als wenn von vornherein primär eine Querlage des zweiten Zwillings besteht, die nach Geburt des ersten Kindes infolge der veränderten

Raumverhältnisse und der wiedererwachenden, kräftigen Wehenthätigkeit häufig genug von selbst in eine Gradlage übergeht und einen operativen Eingriff nicht benötigt.

Da sich in unserer Statistik 6 Fälle finden, in denen die Frauen teils ausserhalb der Klinik entbunden worden sind, teils in frühen Monaten abortiert haben, sind in den Geburtsjournalen nur 37mal genaue Angaben über die Lagen, in denen sich die Kinder zur Geburt einstellten, aufgezeichnet; darunter kommen vor:

2 Schädellagen	15mal,
2 Steisslagen	2 „
1 Schädel- und 1 Steisslage.	15 „
1 Schädel- und 1 Querlage .	5 „

Gar nicht vertreten waren eine Steiss- und 1 Querlage und 2 Querlagen.

Nachdem wir nun die beiden Punkte besprochen haben, die den schwerwiegendsten Einfluss auf die Dauer und den Verlauf der Geburt ausüben, wollen wir die Verhältnisse, die durch dieselben in unseren Fällen geschaffen wurden, einer näheren Betrachtung unterziehen. Die Dauer der Geburt ist in 35 Fällen angegeben.

Bis 12 Stunden	20mal,
12—18 Stunden	7 „
18—24 Stunden	3 „
über 24 Stunden	5 „

Diese letzteren 5 Fälle dauerten

1) eine $34^3/_4$ Stunden,
2) „ 50 „
3) „ $50^1/_4$ „
4) „ $50^3/_4$ „
5) „ $82^1/_4$ „

Die beiden am schnellsten beendigten Geburten dauerten je 1 Stunde. Die Durchschnittsdauer betrug 14,32 Stunden.

Die Anzahl der operativen Eingriffe bei Zwillingsgeburten ist wesentlich abhängig von den therapeutischen Prinzipien, welche in den einzelnen Geburtsanstalten gelten.

Die Ansichten der massgebenden Geburtshelfer waren in diesem Punkte sehr verschieden. Die einen wollten die Geburt nach Ausstossung der ersten Frucht unter allen Umständen schnell beendigen in der Überlegung, dass Mutter und Kind durch den weiteren Verbleib des letzteren in der Gebärmutter in ernster Weise gefährdet wären.

Diese Gefahr wurde durch die Placentarverhältnisse geboten. Bei der nach der Geburt der ersten Frucht stets eintretenden relativen Kontraktion des Uterus konnte sich leicht ein Teil der an der Uteruswand festsitzenden Placenta ablösen. Dieses Ereignis wäre unter Umständen sowohl für die Mutter als das zweite Kind höchst verhängnisvoll. Eine absolute Kontraktion des Uterus konnte nicht eintreten, da sich ja die zweite Frucht noch im Uterus befand, infolge dessen wurden also die mütterlichen Placentargefässe nicht geschlossen und es konnte leicht eine so heftige Blutung erfolgen, dass selbst die schleunigste künstliche Entbindung nicht mehr imstande war, das Leben der Mutter zu retten. Das Kind wurde durch die Ablösung der Placenta dem ganz sicheren Tode geweiht, indem es binnen wenigen Minuten durch Kohlensäurevergiftung zu Grunde gehen musste.

Die Vertreter dieser Anschauungen waren besonders die französischen und englischen Autoren, von den Deutschen Osiander und Kleinwächter; ihnen standen gegenüber Boer und die Mehrzahl der deutschen Autoren, die dem natürlichen Verlauf der Geburt nicht vorgreifen wollten.

Auch Hohl spricht sich in seiner Geburtshilfe im Jahre 1855 für expektatives Verhalten folgendermassen aus: „Die Behandlung der Geburten mehrerer Kinder ist im Allgemeinen keine andere, als die der einfachen Geburten. Es gilt dies besonders in Rücksicht des Verhaltens bei der Geburt eines jeden einzelnen Kindes selbst. Anders verhält es sich in Hinsicht der Zeit, welche zwischen den Geburten der einzelnen Kinder liegt. Hat man sich nämlich nach der Geburt des ersten Kindes überzeugt, dass sich noch ein Kind im Uterus befindet und die Kreissende

davon in Kenntnis gesetzt, so untersucht man innerlich, um nach den Resultaten ein passives Verhalten zu befolgen oder ein aktives Verfahren einzuschlagen.“

Es kann also die Dauer der Zwischenzeit allein unsere Handlungsweise nicht bestimmen, sondern sie hängt lediglich von den Umständen ab, nämlich von dem Befinden der Mutter, von der Lage und dem Befinden des noch im Uterus befindlichen Kindes.

„Ist demnach das erste Kind geboren, befindet sich die Mutter wohl, stellt sich eine zweite Blase oder auch diese zur Zeit noch nicht, sind Wehen wieder eingetreten, oder verhält sich der Uterus ruhig, stellt sich das folgende Kind mit Kopf oder Steiss zur Geburt, und ist der Abgang von Blut in keiner Weise bedrohlich, so verfolgen wir ein passives Verhalten, ohne selbstverständlich die Mutter zu verlassen, ehe die Schwangerschaft ihr gewöhnliches Ende erreicht hat. Unter solchen Umständen ist jeder Eingriff verfehlt.“

Auch Reuss setzt an die Spitze seines Beitrages zu der Lehre von den Zwillingen folgenden Satz „Cum gemelli in utero sunt, eadem ratio est observanda, quae in simplici partu sit“.

Wenn wir nun die Lehren der ältesten gewiegtesten Geburtshelfer über die künstliche Beendigung der gewöhnlichen Einlingsgeburt zum Beispiel durch Zangenextraktion einer kurzen Durchsicht unterwerfen, so finden wir bei fast allen eine ernste Warnung vor diesem Unternehmen.

Spiegelberg und v. Winckel nennen die Mehrzahl der Zangenextraktionen Luxusoperationen, die seitens des Arztes auf Kosten der Mutter und des Kindes, teils aus Bequemlichkeitsrücksichten, teils aus anderen Gründen (in geburtshilflichen Lehranstalten zu didaktischen Zwecken) vorgenommen werden und die passiv Beteiligten in hohem Masse gefährden. Gegen die Gründe, die sie für ihre Behauptung anführen, lässt sich nur wenig sagen.

Bei kräftiger Wehenthätigkeit erübrigt sich eine künstliche Entleerung des Uterus, da eine spontane Beendigung

der Geburt ohnedies zu erwarten steht, wenn nicht grade eine starke Verengung der Geburtswege ein entscheidendes Hindernis bietet. In letzterem Falle würden aber die Chancen für Mutter und Kind durch Anwendung der künstlichen Extraktion auch nicht gebessert werden. Bietet nun aber eine bestehende Wehenschwäche die scheinbare Indikation zur künstlichen frühzeitigen Beendigung der Geburt, so ist hierdurch auch gleichzeitig die Prädisposition zu einer atonischen Nachblutung gegeben, da ja infolge der vorherbestehenden Wehenschwäche eine energische Kontraktion des Uterus nach plötzlicher widernatürlicher Entleerung desselben nicht sicher zu erwarten ist. Ausserdem muss auch die durch operative Eingriffe gesteigerte Infektionsgefahr in ernste Berücksichtigung gezogen werden.

Wenn wir diesen Punkten bei der Einlingsgeburt eine so grosse Bedeutung einräumen, dass wir nur dann die künstliche Beendigung der Geburt vornehmen, wenn die Mutter oder das Kind, oder beide in Gefahr sind, so müssen wir zu der Überzeugung kommen, dass Hohl und Reuss eigentlich zu wenig sagen, wenn sie die Zwillingsgeburt von denselben Gesichtspunkten aus behandelt wissen wollen, wie die Einlingsgeburt. Der Uterus, der zwei Früchte in sich trägt, müsste noch viel mehr ein noli me tangere sein, als der einfach geschwängerte, da die Möglichkeit einer Nachblutung hier noch erheblich grösser ist. Wird ja doch bei Zwillingsgeburten viel häufiger Wehenschwäche beobachtet, als bei Einlingsgeburten!

Selbst wenn die Geburt ihrem natürlichen Gange überlassen wird, treten bekanntermassen infolge der mangelnden Kontraktion des Uterus häufig Nachblutungen auf, die zu den gefährlichsten gehören, die der Geburtshelfer überhaupt kennt. Wie gross ist also die Gefahr erst, wenn der Uterus vorzeitig widernatürlich entleert wurde! Es ist ein sehr einleuchtender Gedanke, dass bei gleichen Voraussetzungen die Grösse einer eventuellen Nachblutung in gewisser Beziehung steht zur Grösse der Placentarstelle.

Mag die Zwillingsplacenta einfach oder doppelt sein, in jedem Falle ist wohl anzunehmen, dass ihre Haftstelle im Allgemeinen mehr Raum einnimmt, als die Haftstelle einer Einlingsplacenta. Wir sehen in diesem Umstande einen neuen Punkt, der zur Nachblutung prädestiniert.

Drittens schliesslich besteht eine weitere Gefahr für die Zwillingsmutter in der grösseren Neigung zur puerperalen Infection, die einmal ebenfalls durch die Grösse der Placentarwunde (Kleinwächter), zweitens durch die Atomie des Uterus bedingt ist (Schröder).

Wenn aus dem vorher Gesagten auch zur Genüge hervorgeht, wie schwer sich der Geburtshelfer zu operativen Eingriffen bei Zwillingsgeburten entschliessen soll, so ist andrerseits keineswegs damit gemeint, dass man durch allzugrosse Zaghaftigkeit bei vorliegender Indikation den richtigen Augenblick zu operativen Eingriffen versäumen dürfe.

Während der Entbindung muss zunächst der Zustand der kindlichen Herztöne dauernd auf das genaueste kontroliert werden und durch eine Verschlechterung derselben wird ausserordentlich häufig die Notwendigkeit einer künstlichen Beendigung der Geburt bedingt. Häufig genug wird diese Indikation auch von Seiten der Mutter gestellt, z. B. durch Eklampsie. In unseren Geburtsjournalen fanden sich unter unseren 43 Zwillingsgeburten 40mal genaue Aufzeichnungen, ob die Geburt spontan oder mit Kunsthilfe beendet wurde.

Im Ganzen erheischten 19 Geburten ein operatives Eingreifen. (47,50%.)

Davon 8 bei beiden Zwillingen (20,0%), 11mal wurde beim ersten Zwilling Kunsthilfe angewendet (27,5%), 16mal wurde beim zweiten Zwilling Kunsthilfe angewendet (40%).

Diese Kunsthilfe bestand:

beim ersten Zwilling:

1) 8mal die Zangenextraktion (20%),
2) 1mal die Extraktion am Steiss (2,5%),
3) 1mal die künstliche Blasensprengung (2,5%),
4) 1mal die Anwendung des Hystereurynters;

beim zweiten Zwilling:

1) 6mal die Zangenextraktion (15%),
2) 5mal die Extraktion am Steiss oder Fuss (12,5%),
3) 3mal die innere Wendung mit anschliessender Extraktion (7,5%),
4) 2mal die künstliche Blasensprengung.

Betrachten wir nun die bei den 40 Zwillingsgeburten in Betracht kommenden 80 Kinder in ihrer Gesamtheit, so sind an ihnen im Ganzen 27 operative Eingriffe nötig gewesen (33,37%).

1) 14 Zangen (17,5%),
2) 6 Extraktionen am Steiss oder Fuss (7,5%),
3) 3 innere Wendungen mit anschliessender Extraktion (3,75%),
4) 3mal die künstliche Blasensprengung (3,75%),
5) 1mal die Hystereuryse (1,25%).

Durch die Extraktion des Kindes wurde

1mal ein Dammriss, und
1mal ein Scheiden- und Dammriss

gesetzt.

Die Indikationen zur Beendigung der Geburt wurden nahezu gleichmässig häufig von Seiten der Mutter und Seiten der Kinder gestellt. Besonders erwähnenswert sind 5 Fälle, wo schwere Komplikationen von Seiten der Niere in Gestalt von Eklampsie eintraten.

Bei Fall 25 wurde der Hystereurynter eingelegt.

Bei den 4 anderen Fällen von Eklampsie (Fall 2 und Fall 31, 32, 35) wurde 2mal bei beiden Kindern die Zangenextraktion vorgenommen und 1mal verlief die Geburt spontan. Fall 35 wurde ausserhalb der Klinik entbunden.

Einmal wurde die Geburt durch das Vorhandensein eines Uterusmyoms kompliziert, es bestand hochgradige Wehenschwäche und die Kinder mussten schliesslich beide mit der Zange extrahiert werden.

Zum Schlusse sei noch des Falles 36 gedacht. Es bestand Hydramnion und nach Entleerung des massenhaft vorhandenen Fruchtwassers stellten sich bei der Mutter während der spontan verlaufenden Geburt Anfälle von Herzschwäche mit Cyanose ein. Von Seiten der Kinder traten besondere Komplikationen in Gestalt von Nabelschnurverschlingungen nur dreimal auf. Zweimal war die Nabelschnur um den Hals geschlungen, einmal um den linken Unterschenkel; die Geburt des letzteren Kindes verlief spontan, die anderen beiden Geburten mussten durch Zangenextraktion resp. Extraktion am Steiss beendigt werden.

Über unser Verhalten bei der Geburt des zweiten Zwillings habe ich bereits vorhin ausführlich gesprochen. Trotzdem die vorhin erwähnten Prinzipien Osianders und Kleinwächters und der englischen und französischen Autoren, die die baldige operative Geburt des zweiten Zwillings befürworteten, hier nicht verfochten werden, haben wir in unserer Tabelle doch einen verhältnismässig grossen Prozentsatz von operativen Eingriffen bei dieser Geburt. Das lag daran, weil die Pausen zwischen den Geburten der Kinder teilweis infolge dauernden Wehenstillstandes oder doch Wehenschwäche so grosse wurden, dass eine glückliche spontane Beendigung der Geburt nicht zu erwarten stand. Die längste Pause betrug 38 Stunden. Gerade in diesem Falle verlief die Geburt schliesslich noch spontan. (Fall 17.)

In zwei anderen Fällen, wo sich die Geburt ebenfalls ungewöhnlich in die Länge zog — die Zwischenzeit betrug 19 und $16^3/_4$ Stunden — musste die Zange angelegt resp. die Extraktion am Steiss vorgenommen werden. Ehe ich über die Zwischenzeiten, die in den übrigen Fällen beobachtet wurden, eingehender spreche, will ich einige Fälle aus der Litteratur anführen, wo ebenfalls die Pausen zwischen der Geburt zweier Zwillingsgeschwister ganz enorm grosse waren.

In den Beiträgen zur geburtshilflichem Topographie von Württemberg vom Jahre 1829 wird von Rücker ein Fall veröffentlicht, in dem die Zwischenzeit zwischen den Geburten der beiden Zwillinge 5 Tage betrug.

In der „Neuen Zeitschrift für Geburtshilfe" erwähnt Sonderland eine 11tägige Zwischenzeit, Laschan in der „Medizinisch-chirurgischen Zeitung" und Generali in dem „Bulletino delle scienze mediche, Torino" eine solche von 8 Tagen. In beiden Fällen soll Uterusduplex vorgelegen haben. Savaresi in Neapel veröffentlichte 1828 in „Julius Magazin für ausländische Litteratur" einen Fall mit einer Zwischenzeit von über 2 Wochen. In dem Londoner Med. und Phys. Journal von 1825 wird einer Zwischenzeit von 17 Tagen Erwähnung gethan. Kussmaul citierte in den Mitteilungen des Badischen ärztlichen Vereins 1855 No. 12 eine Zwillingsgeburt, bei der zwischen den beiden Geburten 2 Wochen verflossen sein sollen. Es war jedoch bei dieser Geburt kein Arzt zugegen. Moebus erzählt in „Henkes Zeitschrift für Staatsarzneikunde" von einer Zwischenzeit von 33 Tagen, Laudin und Bret gaben eine Zwischenzeit von 42 Tagen, Gravel eine solche von 7 Wochen und Fordyce Barker eine von 74 Tagen an.

Schliesslich wollen wir noch eine Veröffentlichung von Eisenmann erwähnen, in der die Zwischenzeit 4 Monate und 7 Tage betrug, und einen Artikel von Bénoit Franqué und Degranges Fodéré im Dictionaire des scienze méd., in dem von einer Zwischenzeit von 5 Monaten und 16 Tagen gesprochen wird. (Gaede, I.-D.)

Unsere Tabelle weist einen Fall auf, den ich als besondere Ausnahme behandeln möchte und in der Berechnung der durchschnittlichen Zwischenzeit nicht berücksichtigen will (Fall 4). Es handelte sich um einen Abort im sechsten Monat. Bereits einige Tage vor der Entbindung bestand fleischwasserfarbiger Ausfluss und Abgang von Gewebsfetzen. Die Frau wurde wegen profuser Blutungen und wehenartiger Schmerzen im Leibe in die Klinik gebracht. Nach vierstündiger mässig kräftiger Wehenarbeit wurde ein

sechsmonatlicher Foetus geboren, bei welchem das Geschlecht noch nicht differenziert war. Nach Ausstossung dieser Frucht trat ein absoluter Stillstand der Wehenthätigkeit ein. Nach weiteren 4 Stunden wird der todtgeborene Foetus abgenabelt. Da man die Möglichkeit in Betracht zieht, dass die zweite Frucht eventuell noch im mütterlichen Leibe zur Reife gelangen könnte, wird die Frau in den Wochensaal gebracht. Sie wird ruhig gelagert und bekommt Opium, Puls und Temperatur sind dauernd normal. Allgemeinbefinden gut.

Die Frau, eine erfahrene Fünftgebärende giebt mit positiver Sicherheit an, zweifellos deutliche Kindsbewegungen zu fühlen. Am siebenten Tage wird die Frau entlassen. Sieben Tage nach ihrer Entlassung tritt ausserhalb der Klinik ein zweiter Foetus aus, der dieselbe Entwickelung zeigt wie der erste. Derselbe ist ebenfalls tot. Wenige Stunden vor seiner Ausstossung will die Mutter noch Kindsbewegungen gefühlt haben, eine Behauptung, die zum Teil dadurch bewiesen wurde, dass das Kind keinerlei Macerationserscheinungen aufwies. Die Pause zwischen der Geburt beider Früchte betrug also volle 14 Tage.

In sechs Fällen finden sich keine Aufzeichnungen über die Pausen, welche zwischen den Geburten beider Kinder lagen. Von den übrigen 36 Fällen betrugen die Zwischenzeiten

10 Minuten und weniger . .	4mal
15—20 Minuten	8 „
20—30 „	9 „
30—50 „	5 „
50—75 „	4 „
6 Stunden	1 „
$9^3/_4$ „	1 „
$10^1/_4$ „	1 „
$16^3/_4$ „	1 „
19 „	1 „
38 „	1 „

Die Durchschnittszeit der Zwischenpausen betrug also: 3,0 Stunden.

Nachgeburtsperiode.

Die Nachgeburtsperiode verdient bei Zwillingsgeburten eine ganz besondere Beachtung. Die Ausstossung der Placenta nimmt meistenteils eine längere Zeit in Anspruch wie nach der Einlingsgeburt. Kleinwächter schreibt in seiner Lehre von den Zwillingen hierüber folgendes: „Wegen der Gegenwart zweier Placenten oder wenn beide nicht getrennt, wegen des grösseren Umfanges der verschmolzenen, dauert die Austreibung etwas länger als gewöhnlich, namentlich dann, wenn infolge der bedeutenden Ausbildung der Zwillinge der früher ungewöhnlich ausgedehnte Uterus nach Ausstossung der Früchte eine längere Zeit bedarf, bis er sich derart kontrahiert, dass er die Placenten spontan auszutreiben im stande ist". Diese im Verlauf der Arbeit schon so oft besprochene mangelnde Muskelthätigkeit des Uterus ist es also auch hier wieder, die störend wirkt und der Nachgeburtsperiode jene vorhin erwähnte doppelte Bedeutung verleiht.

Schröders Ansicht geht dahin, dass weit mehr als durch die lange Austreibungsperiode und die grössere Häufigkeit operativer Eingriffe bei Zwillingsgeburten die Kreissende gefährdet wird durch Blutungen in der Nachgeburtsperiode und nach Ausstossung der Placenten, welche als Folge der Wehenschwäche von mangelhafter Retraktion des puerperalen Uterus abhängig sind; „diese Blutungen gehören zu den gefährlichsten, welche dem Geburtshelfer vorkommen".

Auch Spiegelberg warnt uns, indem er sagt: „Die Regeln für das Verhalten in der Nachgeburtsperiode müssen nach der zweiten Geburt womöglich noch genauer als nach einfacher beobachtet werden, weil der Uterus nach der vorherigen Ausdehnung grosse Neigung zur Relaxation zeigt." Ungefähr dasselbe wird von Werth in Müllers Geburtshilfe folgendermassen ausgesprochen: die tonische Retraktion des vor der Geburt abnorm weiten Uterus lässt nicht selten zu wünschen übrig, deshalb und weil die Ablösung und Ausscheidung der doppelten Nachgeburt mehr

Zeit und Wehenkraft erfordert und die Trennungsfläche grösser ist, erhebt sich auch der Blutverlust oft über das normale Mittel der einfachen Geburt. Das zweite Moment, welches im ursächlichen Zusammenhange mit den Nachblutungen steht, ist bereits bei der Besprechung über die Indikation für die operativen Eingriffe während der Zwillingsgeburt erwähnt worden: die Grösse der Placentahaftstelle. (Ahlfeld, Kleinwächter.)

Dasjenige Mittel, welches uns zur Verfügung steht, um die Blutungen nach Geburt der Kinder zu beeinflussen, ist das Secale cornutum. Von allen Secale-Präparaten findet in hiesiger Klinik das Cornutin am häufigsten Anwendung. In unseren Fällen ist es 14mal verabreicht worden. Im Ganzen hatten wir unter 39 Fällen, bei denen die Nachgeburtsperiode klinisch beobachtet wurde, 17mal Nachblutungen zu verzeichnen (43,59%). 8mal fanden sich keine Angaben über das Gewicht des verlorenen Blutes. Die Menge desselben wurde nur allgemein angegeben und der Blutverlust in 4 Fällen als „leicht", in 3 Fällen als „mässig", in einem Falle als „stark" bezeichnet. Bei den anderen 9 Frauen wurde das ausgeflossene Blut gewogen, es betrug: 510 gr, 560 gr, 600 gr, 680 gr, 1000 gr, 1130 gr, 1270 gr, 1700 gr, 3000 gr.

Von diesen Blutungen traten acht Blutungen trotz der prophylaktisch gegebenen Cornutininjektion auf (3mal leicht, 2mal mässig, 1mal 600 gr, 1mal 1130 gr, 1mal 1700 gr). Unter den 17 Geburten, denen Nachblutungen folgten, waren 3 Aborte. Einer nach $3^1/_4$ Monaten, der zweite nach 6 Monaten, der dritte nach $6^1/_4$ Monaten der Schwangerschaft. Die Blutungen waren: „stark", „mässig" und 3000 gr (Fall 36). 8mal handelte es sich um Frühgeburten.

Das Gewicht der Placenta ist 25mal genau verzeichnet, 16mal war es geringer als 1000 gr.

Zwischen	1000	und	1100	gr	lag	es	5mal
„	1100	„	1200	„	„	„	1 „
„	1200	„	1300	„	„	„	2 „
„	1300	„	1400	„	„	„	2 „

Eine Beziehung zwischen der Grösse und dem Gewichte der Placenta (Haftstelle) und der Menge des Blutverlustes konnte im Allgemeinen nicht gefunden werden.

Die Zeit der Lösung der Nachgeburt ist in 37 Fällen verzeichnet. Die längste Dauer bis zur Ausstossung derselben betrug 2 Stunden, durchschnittlich trat sie nach 27,80 Minuten aus.

27mal geschah dies spontan (72,97%),
8mal löste sie sich auf Druck (Credéscher Handgriff) (21,60%).

In zwei Fällen musste die manuelle Lösung der Placenta vorgenommen werden (5,4%). Über die Gestalt und Form der Placenta finden sich ebenfalls 37 Aufzeichnungen. Dieselben waren in 30 Fällen doppelt (81,08%) in 7 Fällen einfach.

Eiverhältnisse.

Am häufigsten stammen Zwillinge aus verschiedenen Eiern. Ich führe hier die Angaben von Späth und Ahlfeld an. Ersterer fand in 126 Fällen die Zwillinge

95mal aus verschiedenen Eiern,
31mal aus demselben Ei stammend,
letzterer in 506 Fällen
444mal aus verschiedenen Eiern,
62mal aus demselben Ei stammend.

Das Verhältnis der eineiigen Zwillinge zu den zweieiigen wird von Ahlfeld angegeben als 1 : 8; von Strassmann (I.-D.) 1 : 6,8; von Müller (I.-D.) wie 1 : 6,0; von Brém 1 : 5,0; von Tigges wie 1 : 4,7.

In unseren Fällen waren die Zwillinge 7mal eineiig, 31mal zweieiig. Das Verhältnis ist also ungefähr 1 : 4,4.

Es ist oftmals gefunden worden, dass eine gewisse Beziehung besteht zwischen dem Alter der Mütter und der Bildung der Früchte aus einem oder zwei Follikeln. Rumpe giebt hierfür folgende Erklärung, er sagt: „Bei den eineiigen Zwillingsgeburten löst sich aus dem Ovarium ein Ei ab und wird befruchtet; man mag sich dabei den

weiteren Vorgang der zweifachen Entwickelung so denken, dass ein Ei mehrfache Keime enthält oder dass ein Keim durch Spaltung zur Bildung mehrfacher Früchte Veranlassung giebt; zweifellos steht diese Leistung des mütterlichen Organismus hinter der gleichzeitigen Reifung und Ablösung zweier Eier quantitativ zurück; letzteres bedeutet eine wirkliche hyperplasierende Sexualthätigkeit und dass diese hauptsächlich dem reiferen Geschlechtsalter, also über dem 25. Lebensjahre zu suchen ist, unterliegt wohl keinem Zweifel."

Eine bestimmte Beziehung zwischen dem Alter der Mütter und den Eiverhältnissen konnte ich in unseren Fällen nicht finden. Das Durchschnittsalter derjenigen Frauen, welche mit zweieiigen Zwillingen niederkamen, betrug 29,0 Jahre, das derjenigen, die eineiige Früchte gebaren, 30,14 Jahre.

Wochenbett.

Das Wochenbett verlief bei der Mehrzahl unserer Zwillingsmütter ohne Störungen. Nennenswerte Fiebersteigerungen sind 12mal verzeichnet (28,57%). Die beiden schlimmsten Fälle waren Fall 1 und Fall 31.

In ersterem Falle hatte es sich um eine Entbindung gehandelt, bei welcher beide Kinder nach 50stündiger Dauer der Geburt infolge Erschöpfung der Mutter und Verlangsamung der kindlichen Herztöne mit der Zange entwickelt werden mussten. Es erfolgte am neunten Tage des Wochenbettes der Tod der Mutter, nachdem die Temperatur unregelmässig bis auf 42° gestiegen war. Der Sektionsbefund ergab das Vorhandensein eines Abscesses in der Niere. Die Muskelwand des Uterus war dunkelgrün verfärbt, mit wulstigen, fetzigen Massen bedeckt, die sich an der Placentarstelle in besonders reichlicher Menge fanden.

Bei Fall 31 trat der Exitus am zweiten Tage des Wochenbettes ein; die Frau hatte während der Entbindung mehrere eklamptische Anfälle gehabt und beide Kinder

mussten ebenfalls mit der Zange extrahiert werden. Am zweiten Tage stieg die Temperatur rasch von 38,5 bis 41,0°.

Auf die übrigen Fälle will ich hier nicht näher eingehen. Die diesbezüglichen Bemerkungen finden sich in der vorstehenden Tabelle unter der Rubrik „Wochenbett". Der Sterblichkeitsprozentsatz der Mütter betrug also 4,76%.

Kinder.

Früher war man der Ansicht, dass die Placentarverhältnisse von entscheidendem Einfluss auf das Geschlecht der Kinder sei, indem man annahm, dass dann stets eine Gleichgeschlechtlichkeit der Zwillinge statthabe, wenn nur eine beiden Früchten gemeinsame Placenta vorhanden sei; diese Bedeutung steht nicht der Placenta zu, sondern den Eiverhältnissen und zwar insoweit, als Zwillinge, die aus einem Eie stammen, stets das gleiche Geschlecht zeigen; sie weisen dann häufig auch sonst noch eine auffallende Übereinstimmung in der körperlichen Bildung und den geistigen Eigenschaften auf. Die Gleichgeschlechtlichkeit der Früchte lässt aber andrerseits einen Rückschluss auf die Eiverhältnisse durchaus nicht zu.

Wir haben vorhin darüber gesprochen, wie relativ gering der Prozentsatz der eineiigen Zwillinge gegenüber der Zahl der zweieiigen ist, wir werden jetzt sehen, dass die folgenden Angaben übereinstimmend ergeben, dass der Prozentsatz der gleichgeschlechtlichen Zwillingsfrüchte entschieden über den der ungleich geschlechtlichen überwiegt; daraus geht hervor, dass sich auch sehr häufig dann Gleichgeschlechtlichkeit findet, wenn sich die Kinder aus zwei Follikeln entwickelt haben. Die grössten Zahlen über das Geschlecht von Zwillingsfrüchten hat Veit zusammengestellt. Er fand unter 149 964 Zwillingsgeburten

gleichgeschlechtlich 95 525
ungleichgeschlechtlich . . . 54 339.

Zu ähnlichen Resultaten kamen auch Hack, Sickel und Kleinwächter. In unseren Fällen fanden wir 17mal ungleiches Geschlecht (43,59%), 22mal gleiches Geschlecht (56,40%).

Unter letzteren waren 15mal zwei Knaben (68,19%), 7mal zwei Mädchen (31,81%) geboren worden. Wenn wir unsere Zwillingsgeburten — gleichgeschlechtlich und ungleichgeschlechtlich — zusammenfassen, so hatten wir in 38,05% der Fälle männliche, in 18,35% der Fälle weibliche Gleichgeschlechtlichkeit. Wir sehen also hier übereinstimmend mit allen anderen Beobachtungen, dass die Knabenpaare häufiger sind, als die Mädchenpaare. Im Ganzen zählten wir unter 78 Kindern 47 Knaben und 31 Mädchen.

Die Frage nach der Ursache des Geschlechtes ist bereits öfters erörtert worden. In der Einleitung habe ich auf Grund der Arbeiten von Gochlert und von v. Speyr die Möglichkeit erwähnt, dass dem männlichen Samen auch eine gewisse Bedeutung für die Geschlechtsbestimmung der Kinder beigemessen werden könne. Gegen diese Möglichkeit spricht nun die Thatsache, dass in einem Ei des mütterlichen Leibes stets nur ein Geschlecht zur Entwickelung kommt; nach gleichzeitiger Befruchtung mehrerer Eier entwickeln sich jedoch in denselben eventuell Embryonen verschiedenen Geschlechtes (Ahlfeld).

Kleinwächter spricht die Ansicht aus, dass das Übergewicht der Knaben mit dem zunehmenden Alter der Eltern wachse, er schreibt auch dem Altersunterschiede zwischen den Ehegatten eine gewisse Bedeutung für die Geschlechtsbestimmung der Kinder zu und meint, dass Zwillinge gleichen Geschlechtes dann entstünden, wenn ein grösserer Altersunterschied zwischen Mann und Frau besteht.

Weibliche Zwillinge sind nach seiner Ansicht besonders häufig in Ehen, wo die Frau älter ist als der Mann. Er sagt weiter, dass sich Zwillinge ungleichen Geschlechtes meist dann entwickeln, wenn kein wesentlicher Altersunterschied zwischen den Erzeugern vorhanden ist. Auch wird von seiner Seite dem Ernährungszustande der Eltern ein gewisser Einfluss auf die Geschlechtsbildung der Kinder zugeschrieben; natürlich nur insoweit, als auch dadurch dem betreffenden Ei eine verschieden gute Ernährung ge-

boten wird. Man hat, wie schon erwähnt, beobachtet, dass die Knabenpaare häufiger sind als die Mädchenpaare. Ferner besteht die Hypothese, dass bei guter Ernährung der Erzeugenden die Frucht in den weiblichen Typus, bei weniger guter Ernährung in den männlichen Typus übergehe. Wenn sich nun zwei Eier gleichzeitig entwickeln, müssen sie sich naturgemäss in das Ernährungsmaterial teilen und es erscheint somit erklärlich, dass unter den relativ ungünstigen Ernährungsverhältnissen die Zahl der Knabenpaare grösser ist, als die Zahl der Mädchenpaare. Inwieweit diese Hypothesen wissenschaftlichen Wert beanspruchen können, lasse ich dahingestellt und erwähne sie nur des Interesses wegen.

Die durch die Teilung des Ernährungsmaterials relativ ungünstigen Ernährungsverhältnisse sind jedoch zweifellos in anderer Beziehung von Einfluss auf die Entwickelung der Früchte und zwar in der Weise, dass bei Zwillingsschwangerschaft meist keins der Kinder die Grösse eines normalen Kindes erreicht. Ein weiterer Grund für die schwache Entwickelung der Zwillingskinder liegt nach Kleinwächter auch in der rein mechanischen Behinderung des Wachstums derselben, indem für zwei Früchte nicht der hinlängliche Raum zur Ausbildung bis zur vollkommenen Reife in dem mütterlichen Uterus vorhanden ist. Die Folge der übermässigen Ausdehnung des Uterus ist dann, wie schon gesagt, der frühzeitige Eintritt der Geburt und die Früchte werden gerade dadurch häufig quantitativ am meisten in ihrer Entwickelung geschädigt. Ein Einfluss auf die Entwickelung der Zwillingsfrüchte bietet sich schliesslich auch durch die Eiverhältnisse.

Rumpe und Schatz haben über die Gewichtsunterschiede, die zwischen eineiigen und zweieiigen Früchten bestehen, geschrieben und folgendes Gewichtsverhältnis ausgerechnet:

Durchschnittsgewicht der eineiigen	2180,60	Rumpe.
„ „ zweieiigen	2329,3	
„ „ eineiigen	2434,2	Schatz.
„ „ zweieiigen	2587,0	

Hieraus lässt sich mit Sicherheit der Schluss ziehen, dass eineiige Zwillinge im Allgemeinen weniger kräftig entwickelt sind, als zweieiige. Die Thatsache wird durch die angeblich besseren placentaren Ernährungsverhältnisse bei zweieiigen Zwillingen zu erklären gesucht. Bei unserem Material liess sich nichts Diesbezügliches feststellen. Das Durchschnittsgewicht derjenigen Kinder, die ausgetragen worden sind, betrug 2542 gr.

Nicht selten findet man eine ungleiche Entwickelung der beiden Zwillingsfrüchte vor. „Wahrscheinlich behindert die eine Frucht die Entwickelung der anderen, sodass jene gegen ihren Nachbar zurückbleibt. Bedingt mag das dadurch werden, dass sich das eine Ei an einer Stelle des Uterus inseriert, welche ihm bessere Bedingungen zu einer rascheren und kräftigeren Entwickelung bietet und es gegen den Druck des anderen mehr schützt, inzwischen das andere unter ungünstigeren Verhältnissen heranreift.“ (Kleinwächter.) In unseren Fällen konnte diese Erscheinung der ungleichen Entwickelung in besonders auffallendem Masse nicht beobachtet werden. Erwähnenswerte Längenunterschiede der Kinder fanden sich nur zweimal vor und zwar waren es einmal 11 cm (Fall 14). Das andere Mal waren es 5 cm, die das zweite Kind mehr mass, als das erste (Fall 6).

Die Kinder wurden geboren

vorzeitig . . .	4mal	= 11,42 %
frühzeitig . . .	21 „	= 60,00 „
rechtzeitig . . .	10 „	= 28,57 „ .

Von 84 Kindern waren

maceriert	3	= 3,57 %
totgeboren	8	= 9,52 „
klein etc. gestorben	12	= 14,63 „ .

Der Prozentsatz der totgeborenen Kinder ist relativ gering, ebenso die Zahl der nach der Geburt gestorbenen Kinder. Die Prognose ist für Zwillingskinder bezüglich deren weiterer Lebensfähigkeit infolge der meist weniger vorgeschrittenen Entwickelung eine ungünstigere, als bei

Einlingen. Nach Kleinwächter ist daher das Sterblichkeitsverhältnis nach der Geburt ein erheblich höheres, als bei Einlingen, während sie bei der Geburt infolge ihrer Kleinheit weniger gefährdet sind, als jene.

Mit einem Worte will ich hier noch auf die Fruchtwasserverhältnisse bei Zwillingen eingehen und das Hydramnion wegen seiner doppelten Beziehung zum mütterlichen und kindlichen Organismus und seiner auffallend grossen Häufigkeit kurz besprechen. Auch in unseren Protokollen ist das reichliche oder sehr reichliche Vorhandensein von Fruchtwasser oder genauere Angaben in Kubikcentimetern 10mal angeführt.

Die drei Fälle, in denen es sich nicht nur um reichliches Fruchtwasser, sondern positiv um Hydramnion handelt, sind Fall 10, Fall 26 und Fall 36. Bei Fall 10 waren in der zweiten Fruchtblase 3000 ccm Fruchtwasser enthalten, bei Fall 26 enthielt die erste Fruchtblase 10 800 ccm Fruchtwasser, bei Fall 36 schliesslich findet sich folgende Bemerkung im Journal: „Während Patientin sich ankleiden will, springt unvermutet die Blase, eine ungeheuere Menge Fruchtwasser ergiesst sich in den Saal. Der Weg zum Gebärsaal ist durch eine breite Wasserstrasse gezeichnet und in diesem selbst verliert Patientin noch grössere Mengen Fruchtwasser," der Umfang des Leibes geht von 127 cm auf 99 cm zurück.

In unseren Fällen handelte es sich zweimal um eineiige, einmal um zweieiige Zwillinge (Fall 10). Bei dem Vorkommen des Hydramnion bei eineiigen Zwillingen finden sich häufig einseitige Polihydramnie, anderseitige Oligohydramnie. Derjenige Zwilling, welcher sich in dem Amnionsacke befindet, welcher viel Fruchtwasser enthält, zeigt stets eine bessere Allgemeinentwickelung, als der andere.

In unseren Fällen fanden sich beide Mal Längenunterschiede von 3 cm vor. Durch die plötzlich auftretende enorme Überfüllung des Uterus, welche speziell für das

Hydramnion bei eineiigen Zwillingen charakteristisch ist, war in beiden Fällen im Anfange des siebenten Monats der Abort eingetreten. Einmal wurde das eine, das andere Mal beide Kinder totgeboren. In dem Falle, wo es sich um zweieiige Zwillinge handelte, war die Bildung des Hydramnion keine so plötzliche gewesen, dessen ungeachtet trat gegen Ende des achten Monats die Frühgeburt ein und die beiden Kinder, die einen Gewichtsunterschied von 315 gr aufwiesen, starben beide im Laufe der nächsten 24 Stunden an Lebensschwäche.

Die anderen Fälle will ich nicht näher erwähnen, da es schwer ist, die Grenze zu ziehen zwischen dem physiologischen Zustande des reichlich vorhandenen Fruchtwassers und dem pathologischen Zustande des Hydramnion.

Über die Entstehung des Hydramnion ist geschrieben worden von Ahlfeld, Küstner, Kruse, Nieberding, Remy, Sallinger und Werth. Ich will hier nur die Ansicht Küstners anführen, zu welcher sich die meisten anderen Autoren bekannt haben, und wenn sie dies vielleicht auch nicht ganz thaten, so konnten sie doch andrerseits bis jetzt keine stichhaltigen Gründe dagegen anführen.

Küstner sagt: „Es lässt sich vorstellen, dass der Ort und die Art und Weise der Placentabildung für die Ernährung des einen Foetus günstigere Chancen liefert, als für die des anderen. Diese Verschiedenheit konnte man sich zustande kommen denken durch ein zeitliches Auseinanderliegen desjenigen Momentes bei beiden Früchten, wo die Allantois an das Chorion heranschiesst (cf. Ahlfeld, Beiträge zur Lehre von den Zwillingen, Arch. f. Gyn. Bd. XVI S. 327). Etwa dadurch, dass der Verlauf der Nabelschnurgefässe des einen Foetus zur Placenta ein gestreckter ist, der des anderen erst auf Umwegen zustande kommt, wegen der bestehenden Insertio velamentosa.

In solchem Falle nun, um mich an letzteres Beispiel zu halten, ist sowohl der Zufluss des Foetalblutes durch die Nabelschnurarterien zur Placenta, als auch der Abfluss

aus dieser in die Nabelschnurvenen leichter in der Eihälfte mit placentarer, als in der mit velamentöser Insertion. Finden nun von früh an Kommunikationen beider Placentarbezirke auf breiten Blutbahnen statt, so kann von dem günstig gelegenen Placentarbezirke mit placentarer Insertion schon bei gleich starker Herzaktion beider Foeten eher Blut in den Placentarbezirk des Foetus mit velamentoser Insertion übergepumpt werden, andrerseits solches aus diesem Bezirke eher in den Foetus mit placentarer Insertion zurücklaufen, als umgekehrt.

Die günstige Lage des einen Placentarbezirks muss es bald zur Folge haben, dass der zugehörige Foetus sich in schnellerem Tempo entwickelt, als der andere. Das Herz des ersteren wird bald dem des anderen, wenn auch zunächst um wenig, überlegen sein, und so wird es kommen, dass während einerseits der venöse Abfluss nach dem stärkeren Herzen zu erleichtert wird, dieses die arterielle Welle immer weiter in das Placentargebiet des schwächeren Foetus hineinverschiebt.“ Hier folgt eine figürliche Darstellung dieser Verhältnisse mit Erklärungen.

„Durch immer grössere Überlegenheit gelingt es dem kräftigeren Foetus alsdann weitere Placentargebiete zu erobern, und so das schwache Zwillingsgeschwister immer mehr und mehr aus dem der Anlage nach diesem gehörigen Placentarbezirke heraus zu drängen.

Dasjenige Organ aber, welches weit am meisten in Anspruch genommen, sich am rapidesten entwickeln muss, ist das Herz, dieses hypertrophiert zu unverhältnismässiger Grösse.

Folge: Mehr Urinsekretion in den Amnionsack hinein.

Das hypertrophierte Herz kann schliesslich seiner sich immer und mehr steigernden Aufgabe nicht mehr genügen, es wird relativ insufficient. Von diesem Moment ab entwickeln sich dann Erscheinungen des erhöhten Druckes mit Stase im Venensystem, und es macht sich die Drucksteigerung im Venensystem als Ödem geltend.

Folge: Mehr Transsudation in den Amnionsack hinein.

Besteht nun die Drucksteigerung im Venensystem lange genug, so entwickelt sich unter ihrem Einfluss die Lebercyanose ganz analog, wie bei Herzfehlern extrauterin lebender Menschen. Die Lebercyanose hat als Endstation Lebercirrhose.

Folge: Steigerung des schon gesteigerten Druckes im Gebiete der Nabelvene, noch mehr Transsudation in den Amnionsack hinein.“

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Küstner für die freundliche Überweisung dieser Arbeit und die gütige Überlassung des Materials meinen gehorsamsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Kleinwächter: Die Lehre von den Zwillingen.

Goehlert: „Die Zwillinge". Ein Beitrag zur Physiologie des Menschen.

Bernhard Schultze: „Über Zwillingsschwangerschaft; Volkmanns klinische Vorträge, Gynaekologie V. No. 34.

v. Speyr: Die mehrfachen Geburten in ihren erblichen Beziehungen. (I.-D.)

Tigges: Die Zwillingsgeburten der Marburger Klinik von 1885—1896. (I.-D.)

Quenzel: Die Zwillingsgeburten der Marburger Klinik und Poliklinik von 1887—1897. (I.-D.)

Chiari, Braun, Späth: Klinik der Geburtshilfe und Gynaekologie, IV. Bd.

Die Lehrbücher von Ahlfeld, Küstner, Kiwisch, Müller, Menzel, Naegele, Runge, Scanzoni, Schroeder, v. Winckel, Spiegelberg, Veit-Olshausen und Zweifel.

Küstner: Über die Entstehung des Hydramnion, Arch. für Gynaekologie, Bd. XXI.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Ludwig Hirt, ist geboren am 3. Mai 1875 als Sohn des a. o. Universitäts-Professors Dr. Ludwig Hirt in Breslau und seiner Gemahlin Magdalena geb. Standfuss. Meine wissenschaftliche Vorbildung erhielt ich auf dem Johannes-, Elisabeth- und Friedrichs-Gymnasium zu Breslau, welches letztere ich Ostern 1896 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Darauf widmete ich mich dem Studium der Medizin auf der Universität zu Breslau, wo ich meine gesamte medizinische Ausbildung erhielt. Anfang des fünften Semesters bestand ich die medizinische Vorprüfung und beendigte April 1901 das medizinische Staatsexamen. Seit dieser Zeit habe ich meiner Militärpflicht als Einjährig-freiwilliger Arzt genügt und war in einigen Polikliniken als Volontär thätig.